

سلسلة علمية تصدر عن وحدة البحث والترجمة  
قسم الجغرافيا بجامعة الكويت - الجمعية الجغرافية الكويتية

# بِحَارُ الرَّمَالِ

في المملكة العربية السعودية

د. عبدالله بن ناصر الوليحي

قسم الجغرافيا بكلية العلوم الاجتماعية  
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

١٤١٥ هـ - ١٩٩٤ م



مَجَالُ الْقِيَامِ  
في المملكة العربية السعودية

إهداء ٢٠٠٧  
الجمعية الجغرافية الكويتية  
الكويت

سلسلة علمية تصدر عن وحدة البحث والترجمة  
قسم الجغرافيا بجامعة الكويت - الجمعية الجغرافية الكويتية

# بحار الرمال

في المملكة العربية السعودية

د. عبدالله بن ناصر الوليعي

قسم الجغرافيا بكلية العلوم الاجتماعية  
جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية

الطبعة الأولى

١٤١٥ هـ - ١٩٩٤ م









## أهداف البحث ومنهجه

### موضوع البحث :

رواسب الرمال الريحية<sup>(١)</sup> هي النمط الأكثر وفرة من الرواسب السطحية في المملكة العربية السعودية . وأغلب هذه الرواسب توجد في أربعة بحار رملية رئيسية هي الربع الخالي والنفود والدَّهْنَاء والجافُورَة . وهي تغطي حوالي نصف مساحة

(١) لقد فضّلت نسبة الأشكال والعمليات للريح بدلاً من الهواء لسبب سأذكره بعد قليل . لقد دأبت معظم كتب الجيومورفولوجيا العربية على ترجمة "aeolian" إلى «هوائي» . فتقول «تعرية هوائية» و«رواسب هوائية» ، ثم تتكلم عن الرياح كعامل جيومورفولوجي . ولم يتوقف الأمر عند هذه الكتب فقد تعدّأها إلى كتب المصطلحات التي يصدرها مجمع اللغة العربية بالقاهرة مثل كتاب «المعجم الجغرافي» (١٩٧٤م) فقد ورد فيه : «aeolian deposits هي الرسابات الهوائية» . ثم يعرفها هكذا «هي المواد الأرضية التي ينقلها الهواء ويرسيها على سطح الأرض ، وهي تشمل تربة اللوس ورمال الصحراء وكتباتها» ، ص ٤٣ . وانتظر كذلك «كتاب المصطلحات الجغرافية» من إصدار المجلس الأعلى لرعاية الفنون والآداب والعلوم الاجتماعية بالقاهرة (١٩٦٥م) فقد ترجم aeolian de- posits بالرواسب الهوائية ، ص ٥٥ . وكذلك فعل يوسف توني في كتابه «معجم المصطلحات الجغرافية» (١٩٦٤م) إذ ترجم aeolian بـ«هوائي» .

وترجم أحمد الخطيب في مسرد اللغة العربية الذي أعده ليصاحب «معجم مصطلحات الجغرافية والبيئة الطبيعية» لمنكهاس وسمول aeolian بأنها «ريحي وهوائي» . وأما قاموس المورد لمخير البليكي فقد ترجم aeolian بـ«ريحي» فقط ولم يذكر هوائي .

ولو رجعنا إلى الأصل لوجدنا أن من نسبوا عملاً جيومورفولوجياً للهواء لم يحالفهم التوفيق ، فالهواء هو الرياح في حال السكون ، والرياح هي الهواء في حالة الحركة . ذكر ابن منظور في «لسان العرب» (ج ١٥ ، ص ٣٧٠) «الهواء : الجو» . وفي «المعجم الوسيط» من إصدار مجمع اللغة العربية بالقاهرة (ج ٢ ، ص ١٠١٢) «الهواء : غاز يغلف الكرة الأرضية ويتكون من الأوتز والأكسجين وغازات قليلة أخرى» . وعقد الثعالبي في كتابه «فقه اللغة وسر العربية» فصلاً عن الرياح (ص ص ٢٧٧ - ٢٧٩) ودرجتها ولم يذكر من أسمائها الهواء .

الجزء الرسوبي من المملكة، خاصة إذ أضفنا مساحات كبيرة وصغيرة من الرمال متناثرة هنا وهناك على الرف العربي . كما توجد تجمعات رملية كثيرة أصغر حجماً على الدرع العربي نفسه مرتبطة بالوديان الرئيسية أو السهول الطميية الشاسعة ، بالإضافة إلى كتيبان صغيرة الحجم في تهامة تذري في اتجاه التلال السفلى من الجرف . ويقدر أن مساحة الرمال في المملكة تكاد تصل إلى ثلث مساحتها .

ولأهمية موضوع الرمال في المملكة العربية السعودية جرى إفراده بدراسة مستقلة ترمي إلى تحقيق الأهداف التالية :

١ - دراسة نشأة الرمال وتوزيعها ومصادرها وحركتها في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية .

٢ - دراسة توزيع الرمال في هضبة نجد المتبلورة . وقد جرى دراسة ثماني مناطق رملية مختلفة المساحة ، بعضها نادراً ما يظهر في البحوث والدراسات ، وبعضها يدرس لأول مرة خاصة المساحات الصغيرة من الرمال .

٣ - دراسة توزيع الرمال في مناطق الجبال ، والربط بينها وبين مواقع الجبال في نسق يسهل على القارئ فهم طبيعة إرساب تلك الكميات الهائلة من الرمال في مقدمة الجبال .

٤ - دراسة بحار الرمال الرئيسية مثل النفود الكبير وصحراء الدهناء والربع الخالي ورمال الجافورة . وهنا جرى تتبع الرمال وأشكالها ، وأبعادها ، وأسماء العروق المختلفة بها .

---

= فإذا تقرر لدينا بأن الرياح هي الهواء في حالة الحركة فإن التعرية والإرسابات ينبغي نسبتها إلى مسببها وهي الرياح التي يرسلها الله سبحانه بدرجات مختلفة . لهذا أدعو الجغرافيين إلى نبذ استخدام مصطلحات مثل «التعرية الهوائية» و«الإرسابات الهوائية» ونسبتها بدلاً من ذلك إلى الرياح بدرجاتها .

٥ - الاهتمام بالمصطلحات التي يستخدمها السكان المحليون في المملكة العربية السعودية لوصف أشكال الرمال المختلفة ، وقد أُفرد لها ملحق في آخر البحث . وبعض هذه المصطلحات يرد لأول مرة في المصادر التي عالجت الرمال - حسب علمي .

٦ - حساب مساحات المناطق الرملية المختلفة باستخدام البلازميتر الإلكتروني وقد أثبتت مساحات كل منطقة رملية عند الحديث عنها ، وأكثر هذه المناطق يجري حساب مساحتها لأول مرة .

## مصادر البحث :

توجد معلومات متناثرة عن مناطق الرمال في شبه الجزيرة العربية في عدد من الكتب العامة عن جغرافية شبه الجزيرة العربية ، ورسائل الماجستير والدكتوراة التي عالجت نقاطاً محددة تتعلق بانسياق الرمل وزحفه . وقد اهتم أبو الخير (١٩٩٣م) بحصر البحوث والرسائل العلمية التي عالجت مشكلات انسياق الرمال وزحفها في المملكة العربية السعودية ، وذلك في مقالة نشرها في مجلة جامعة الملك سعود . وفيها نحو ٥٥ مرجعاً اهتمت ببعض جوانب المشكلة الرملية في المملكة .

وقد أشير في هذا البحث إلى معظم المصادر التي درست حركة الرمال من بحوث منشورة ورسائل علمية لم تنشر في فصل حركة الرمال . على أن هدف البحث يتعدى كونه حصراً لما أنجز من دراسات ، ولذا فإن المصادر التي اعتمد عليها تندرج تحت ثلاثة أقسام :

١ - الدراسات التي أشارت إلى نشأة الرمال وتوزيعها ومصادرها وحركتها مثل بحوث بعض الجيولوجيين من منتسبي مصلحة المساحة الجيولوجية الأمريكية ، والدراسات التي أجريت بغرض معرفة اتجاهات الزحف ومقداره وتأثيره على النشاط البشري .

٢ - البحوث التي تناولت مناطق الرمال ضمن دراسة عامة عن جغرافية شبه الجزيرة العربية مثل أبحاث الدكتور عبدالله الغنيم ، ومجلدات المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية مما ألفه حمد الجاسر ، وعبدالله بن خميس ، ومحمد العبودي ، وسعد بن جنيديل . وهذه المراجع كانت الأساس الذي اعتمدَ لبيان الأسماء القديمة لمناطق الرمال وما قيل فيها من أدب .

٣- مجموعة خرائط تفصيلية من إنتاج مصلحة المساحة الجوية بوزارة البترول والثروة المعدنية مقاس ١ : ٥٠٠,٠٠٠ و ١ : ٢٥٠,٠٠٠ . وقد أتاح توفرها للباحث أن يستقصي حدود المناطق الرملية واتجاهاتها والأودية القريبة منها، وبيان أقسامها، وأسماء عروقها، وحجم مساحتها . إضافة إلى استخدامها في رسم خرائط لجميع المساحات الرملية التي ذكرت في البحث .



## الفصل الأول

### توزيع الرمال ونشأتها ومصادرها وحركتها

-توزيع المناطق الرملية .

-نشأة الرمال .

-مصادر الرمال .

-حركة الرمال .





## توزيع المناطق الرملية :

تتوزع البحار الرملية في شبه الجزيرة العربية من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي . ففي الشمال الغربي يقع البحر الرملي المعروف بالثُغود الكبير ، وعند حدوده الشرقية تبدأ منطقتان طويلتان من الرمال واحدة نحو الشرق والأخرى نحو الجنوب . فنحو الشرق تبدأ الدَّهْناء في قوس عظيم محدَّب نحو الشرق بعرض يتراوح من ٢٠ إلى ٨٠ كم ، وبطول نحو ١٢٠٠ كم من غرب درب زبيدة تقريباً حتى غرب الربع الخالي . والقوس الثاني ، أو القوس الداخلي ، يتجه نحو الجنوب الشرقي في عروق متوازية من الرمال اسمه عرق المَظْهُور الذي ينتهي في جسم هائل من الرمال يسمى نُفُود الثُّوَيْرَات الذي يتميز بوجود الكثبان الرملية القبايية . وعرض نُفُود الثُّوَيْرَات في جزئه الشمالي ٧٠ كم ، ولكنه يضيق فجأة عند خط عرض مدينة بُرَيْدَة ويتحول إلى لسان طويل من الكثبان الرملية ذات الشكل القبايي يمتد نحو الجنوب الشرقي باسم عُرَيْق البُلْدَان (Holm, 1952, p.107) .

وقد تجمع في وادي الرِّمَّة قرب بُرَيْدَة بحر من الرمل على طول مجرى الوادي باسم نُفُود الغَمِيس . ومن هذه المنطقة تمتد الرمال من هذه الكتلة الهائلة نحو الجنوب الشرقي لتشكل نُفُود السَّر وهو مواز لَنُفُود الثُّوَيْرَات ويقع إلى الغرب منه بعرض ٢٠ كم وطول ٢٨٠ كم ، و نُفُود الشَّقِيقَة الذي يمثل كتلة رملية مثلثة الشكل بعرض حوالي ٥٠ كم عند جزئه الشمالي ، وطول ١٠٠ كم ولكنه يضيق نحو الجنوب . وبين نُفُود السَّر والجزء الجنوبي من نُفُود الثُّوَيْرَات يقع نُفُود المَلْحَاء الذي يبلغ عرضه حوالي ١٢ كم وطوله ٦٠ كم . وإلى الجنوب الشرقي من نُفُود المَلْحَاء يقع نُفُود قُتَيْفَذَة الذي يمتد باتجاه الجنوب الشرقي حتى خط طول ٥٤٦٠٠ شرقاً وعندها ينحرف جنوباً ثم يختفي غرب جبال طُويق . وعلى طول حافة جبال طُويق الجنوبية هناك عدد من التجمعات الرملية المستطيلة التي تتجه من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي في ترتيب منتظم وأبرزها نُفُود الدَّحِي الذي يكاد يلامس الجزء الغربي من الربع الخالي . وفي جنوب شرق شبه الجزيرة العربية هناك منطقة هائلة

من الرمال تسمى بالربيع الحثالي . وهي تمتد من جبال طويق غرباً إلى قريب من جبال عَمَّان ، ومن شمال حَضْرَمَوْت إلى قريب من ساحل الخليج العربي في دولة الإمارات العربية المتحدة وامتداده في رمال الجافُفورة (Ibid., pp.107 - 108).

### نشأة الرمال :

هذه المساحات الشاسعة من البحار الرملية تعد هي السمة الجغرافية الطبيعية البارزة التي حدثت نتيجة لفترات الجفاف في الزمن الرابع . ولا يعرف إلا النزر اليسير عن بداية تراكم هذه الرمال وطبيعة تطورها . فهل حدثت نتيجة لفترة جفاف حادة واحدة ، أم أن مساحة كل بحر من بحار الرمال ازدادت حجماً بعد كل فترة جفاف تالية خلال عصر البلايستوسين ؟ ومن الأدلة المهمة انعدام الرواسب الرملية القديمة التي تعود إلى بداية الزمن الرابع ، فلو افترضنا إذن بأنه خلال بداية الزمن الرابع ومتصفه كانت هناك حقول رملية كثيرة ، فقد جرى إعادة تشكيلها بالكامل تقريباً خلال الفترات الجافة في أواخر الزمن الرابع (Whitney, 1983, pp. 5-60).

وقد نشأت هذه الصحاري الرملية وفق ما قاله براون (Brown , 1960, p. 156) وهولم (Holm, 1960, p.137) خلال الفترات الجافة التي تلت المراحل الأكثر رطوبة في الزمنين الثالث والرابع ، غير أن الدراسات الإقليمية قد كشفت عن تواريخ مختلفة لنشأ هذه الرمال فيعتقد مكلور McClure بأن الربيع الحثالي كان سهلاً غرينياً خلفه العصر البلايوسيني وظل هكذا خلال أغلب الزمن الرابع ، ويفترض أن الكثبان الرملية قد تكونت خلال فترة الجفاف الشديدة التي حدثت منذ ١٧٠٠٠ سنة ق. ح. (٢) في أواخر عصر البلايستوسين . ويعد رأي ويتني وزملائه (Whitney, et al., 1983, p.12) أقرب إلى المنطق إذ يرون أن نحو مناطق الرمال إلى حجمها الحالي قدم تم

---

(٢) (ق. ح.) تعني «قبل الحاضر» ، وهو اقتراح أمل أن ينال القبول من الجغرافيين ، خاصة من يتعرضون إلى موضوعات الجيومورفولوجية والمناخ القديم والجغرافيا التاريخية . فبدلاً من استخدام عبارات مثل «عام مضت» أو «قبل الوقت الحاضر» يكفي أن نستخدم ق. ح. لتدل على نفس المعنى الذي يدل عليه الحرفان اللاتينيان (B.P.).

تدريجياً ابتداءً من أواخر العصر المايوسيني حتى أواخر عصر البلايستوسين، ولم يكن لهذا النمو صفة الاتصال بل تم على فترات متقطعة، وقد وجدوا أن الكشبان الرملية الضخمة الثابتة في أطراف صحراء النفود التي تغطي قشرة صلبة من الزمن الرابع عبارة عن إضافات أحدث عمراً إلى هذه الصحراء الرملية الأقدم عهداً.

#### مصادر الرمال :

يمكن فهم أماكن توضع بحار الرمال من مواقع أنظمة الرياح المحلية وتفاعلاتها، وكذا من المواقع التي تكثر فيها كميات الرواسب أكبر من اتساعها من طبوغرافية المكان في أحيان كثيرة (Whitney, et al., 1983, p.5) ويعتقد هولم (Holm, 1960, p.1371)، بأن مصادر الرمال للبحار الرملية في النفود والرُّبع الحثالي كثيرة منها ما تحضره الأودية من المواد الطمية من القاعدة المتبلورة في الغرب، وتقوم بإرسابها في سهول فيضية ودلتاوات محلية في المنخفضات، تقوم بعدها الرياح بذري الرمال ونقلها إلى أمكنة أخرى. ومنها الرواسب حول البحيرات وشواطئ البحار، وكذلك منكشفات الصخور الرسوبية ذات الأحجار الرملية والسهول الحصوية التي تحتوي على رواسب مفككة. كما تفقد حقول الكشبان الرملية بعضاً من رمالها التي تحملها الرياح إلى مناطق رملية أخرى في طريقها.

وفي الواقع هناك مساحات شاسعة من الأحجار الرملية الباليوزوية ظاهرة على السطح في المنطقة التي تقع غرب صحراء النفود، وهي تشكل المصدر الرئيسي للرمال في النفود. وتتكون هذه الصخور الرملية بصورة رئيسية من رمال ذات تطبيق متخالف، ورمال طمية إلى رحيية ذات فرز معتدل إلى جيد؛ كما يضم كثير منها وحدات أشد رقة من الحصى النهري والحجر الغريني. والمادة اللاحمة في أغلب هذه المنكشفات هي مادة كربوناتية، وقد تعرضت للاستنزاف الشديد. وفي واقع الأمر فإنه عندما يتم اختراق الوردنيش الصحراوي الذي يغلف أغلب المنكشفات يتحلل الحجر الرملي إلى رمال مفككة (Whitney, et al., 1983, p.5).

وتؤدي الرياح دوراً مهماً في توزيع الرمال في مناطق متفرقة من المملكة العربية السعودية (انظر هولم 1960، p. 1371) (Holm, 1960, p. 1371). ولا شك أن السبب الرئيسي في وجود بحار الرمال في النُّفُود وشمال الدَّهْنَاء هو ذلك الاندفاع القوي المتصل للرياح الغربية القوية فوق مساحات شاسعة من الصخور الرملية ضعيفة التماسك. فعلى الرغم من أن حالات مشابهة للجفاف توجد في جميع أنحاء المملكة العربية السعودية باستثناء مرتفعات الجزء الجنوبي الغربي نجد أن مساحات شاسعة من الكثبان الرملية لم تتراكم في هذه المناطق نظراً للافتقار إلى كمية وفيرة من الرواسب (Whitney, et al., 1983, pp. 6-8). فلا يكفي المناخ الجاف وحده لتكوين بحار الرمال، فالشروط الرئيسية لتراكم الرواسب الرملية المنقولة بواسطة الرياح هي عبارة عن أنظمة رياح قوية، ومصدر للرواسب، وتضاريس متنوعة تؤدي إلى الإرساب، بل إن أنظمة الرياح السائدة يمكن استقراؤها من أنواع الكثبان الرملية واتجاهاتها داخل البحار الرملية. أما مصادر الرمال فهي مختلفة حسب موقع الكثبان الرملية، فمصدر الرواسب لرمال النُّفُود هو تلك المنطقة الشاسعة من صخور الأحجار الرملية الباليوزوية ضعيفة التماسك المجاورة للنفود من جميع الاتجاهات تقريباً، خاصة من الشمال الغربي والغرب والجنوب الغربي. وعلى الرغم من أن رمال النُّفُود تمتد حتى شمال الدَّهْنَاء كمصدر للإرساب هناك، نجد أننا إذا أوغلنا جنوباً نحل محل رمال النُّفُود رمال من مصادر محلية كطمي الوديان، والسهول الحصوية القديمة، والتكوينات الرملية الأخرى، فإذا أوغلنا إلى عمق أكبر جنوباً وجدنا الرمال في الجافورة وجنوب الدَّهْنَاء تتغذى من السهول الطميية القديمة، وما يتم حته من صخور الزمن الثالث. وربما كانت بعض مصادر هذه الرمال قادمة من سطح الخليج العربي الجاف خلال آخر تقدم جليدي، وهو مصدر محتمل جداً لتكوينات الرمال في البَحْرَيْن وقَطْر اللّتين تتجه فيهما الكثبان الخطية الطولية نحو الخليج العربي الحالي<sup>(٣)</sup>. وثمة مصادر متعددة لرمال الربع الخالي إذ

(٣) يشير الدكتور عبدالله الغنيم بأنه ينبغي التركيز على نوعين أساسيين من الرمال عند الحديث عن مصادرها: الرمال القارية والرمال البحرية. فالرمال القارية تعد مصدر رمال النُّفُود

تأتيها الرمال من الدرع العربي عن طريق وادي الدؤاسر ووادي حُبُونَا ووادي نَجْرَان . كما يضيف السيل من جبال طُوقِ رواسب جديدة إلى السهل الطمسي القديم الذي يوازي الحدود الشمالية للرُّبْع الحِثَالِي ، كما يهبط الطمي من الهضاب العالية بجنوب اليَمَن ومن جبال عَمَّان . إضافة إلى حوض الرُّبْع الحِثَالِي نفسه المملوء بالصخور الفتاتية ضعيفة التماسك من الزمن الثالث . أما مناطق الرمال الصغيرة الأخرى على الدرع العربي أو في تهامة فتعتمد بصورة رئيسية على طمي الوديان المحلية ، وتلدية الرواسب الطمسية الأقدم ، وما يتم تعريته من الصخور النارية والمتحولة . وقد وصف هولم (Holm, 1960) تراكمات الرمال في النُّفُود والرُّبْع الحِثَالِي بأنها تشغل الأحواض بالمعنى الرسوبي والتضاريسي لهذا المصطلح . ولكن إذا تخربنا الدقة في التعبير لوجدنا بأن كلا البَحْرَيْن من الرمال يقعان داخل أحواض رسوبية غير أن أيًا منهما ليس بحوض تضاريسي حقيقي . وعلى الرغم من أن الرُّبْع الحِثَالِي يحده من ثلاثة جوانب تقريباً مناطق تضاريسية أكثر ارتفاعاً فقد بين مكولور (McClure, 1978) أن بحر الرمل هذا يقع على سهل طمسي منخفض ينحدر في اتجاه الشمال الشرقي والشرق بمعدل متر في الكيلومتر . كما يشير فولكيندر (Faulkinder, 1982) ، إلى أن النُّفُود يشغل أيضاً سهلاً منخفضاً يميل نحو الشمال الشرقي (انظر النُّفُود الكبير) . وتكُدُّس الرمال في حيز واحد يعتمد لهذا السبب على العلاقة بين أنظمة الرياح السائدة ، ومصادر الرواسب أكثر من اعتماده على وجود منخفض تضاريسي بطريق الصدفة (انظر Whitney, 1983, pp. 63).

= والدُّهْنَاء والامتدادات الرملية الوسطى والأجزاء الغربية من الرُّبْع الحِثَالِي ، وتتميز بلونها الأحمر المتأثر بأكاسيد الحديد وهي رمال منبتة . ولذا فهي أكثر ثباتاً من النوع الثاني وهي الرمال البحرية . وتمتد الرمال البحرية مصدر رمال الجافُورَة ورمال الجزء الشرقي من الرُّبْع الحِثَالِي ، وهي رمال بيضاء خشنة ملحبة مصدرها البحر . ويشير ذراع الجافُورَة الممتد إلى الشمال الشرقي إلى مصدر تلك الرمال وهي سواحل الخليج العربي حيث تذررها الرياح الشمالية والشمالية الشرقية باتجاه الجنوب . ومعظم هذه الرمال غير منبتة ، وحركتها أسرع من الرمال القارية ومكوناتها مفككة يسهل انسيابها . ومن المعلوم أن معظم الرمال التي تتأثر بها الأحساء هي نوع من الرمال البحرية وتأثير النُّفُود الكبير هنا قليل (الغنيم، اتصالات شخصية، ١٩٩٤م).

ويرى هولم (Holm, 1960, p. 1371) بأن مناطق الرمال تتركز في شبه الجزيرة العربية في المناطق ذات التضاريس المنخفضة، غالباً في سهول مستطيلة ضيقة ومنخفضة محصورة بين حافة جبلية في شرقها ومنحدر مائل نحو الشرق في غربها خاصة في منطقة نجد؛ أو في أحواض واسعة منخفضة التضاريس مثل صحراء النفود والربع الخالي. ويؤكد هولم بأن للجاذبية دوراً كبيراً في تراكم الرمال في السهول مشابهاً لدور الرياح. فالكتبان الرملية كقاعدة لا تتشكل فوق المناطق المرتفعة وذلك لقاعدة ذكرها باجنولد هي: «إن معدل النقل أو الإرساب لكل وحدة مساحة على أي نقطة على السطح يتناسب مع مماس زاوية انحدار السطح عند تلك النقطة». وهذا صحيح سواء على منحدر جبل أو تل أو كتيب رملي. فزيادة زاوية انحدار السطح تزيد من سرعة الرياح وقدرتها على حمل الرمال، والعكس لو قلّت زاوية انحدار السطح فإن سرعة الرياح تتناقص مما يؤدي إلى ترسيب حمولة الرياح من الرمال. فالرياح تحمل الرمال صاعدة بها فوق المرتفعات وغربها من خلال الممرات، ولكنها ترسبها في المنحدرات المنخفضة تحت المرتفعات. فطالما كان مماس زاوية المنحدر سالباً فسيكون هناك إرساب. فالرمال يسهل إرسابها على المنحدرات النازلة والأراضي المنخفضة، ويصعب ذلك فوق الأراضي المرتفعة.

وتؤدي طبوغرافية الأرض دوراً مهماً في أماكن توضع بحار الرمال في الدّهَاء وعديد من بحار الرمال الأصغر حجماً جنوب مدينة بُرَيْدَة. وتظهر أحزمة رمال شبه متوازية تتكون في معظمها من كتبان طولية معقدة تنبثق من الحافة الشرقية للنفود قرب خط طول ٤٣°٠٠ شرقاً حيث لا تهب الرياح في تلك المنطقة من اتجاهات مختلفة فحسب بل وتتغير طبوغرافية الأرض من سهل يكاد أن يكون مستوياً إلى منطقة تتعاقب فيها الأودية والجروف وحافات الجبال المتصلة. وتنحصر بعض البحار الرملية الصغيرة الخطية بين الحافات الصخرية، وبعضها الآخر مثل صحراء الدّهَاء تعد شبه متوازية مع منحني منطقة الحافات الصخرية، وثمة مصادر متعددة للرواسب بالنسبة لبحار الرمال الأصغر حجماً ذوات الشكل المستطيل. وتمتد صحراء النفود هذه المناطق الرملية خاصة الشمالية منها بالرمال، ولكن نسبة الرمال التي مصدرها النفود تقل كلما اتجهنا نحو الجنوب. ويتم تعويض هذا النقص

عن طريق المصادر المحلية للرمال، بما في ذلك المواد الطميية والغرينية والتكوينات الباليوزوية والميسوزوية ذات الأحجار الرملية سهلة التجوية التي تعلو الحافة الشرقية للدرع العربي، أما المصادر الرئيسية الطميية فتتمثل في رواسب وادي الرمة ومصطبائه وسهوله الفيضية وروافده المتعددة. وفي واقع الأمر فإن جزءاً من مجرى وادي الرمة شرق بُرَيْدَة مدفون بالرمال الريحية التي استمدت من النفود على ما يبدو. ويعد نفود العُرَيْق (عُرَيْق الدَّسَم) بحر الرمال الوحيد في شمال وسط الجزيرة العربية الذي يقع بكامله فوق الدرع العربي. ويكاد ينحصر بحر الرمال هذا بين عدة كتل جبلية منفصلة من الشرق؛ ووادي الجرير أحد روافد وادي الرمة من الغرب، ووادي الرمة من الشمال. والمصادر الطميية هي كل ما يصل إلى بحر الرمال هذا من رواسب؛ ومنها الأودية السابق ذكرها، السفوح، والمراوح الفيضية في التلال المجاورة (Whitney, et al., 1983, p.8).

وقد طُوِّرَ برامكامب Bramkamp أحد جيولوجي مصلحة المساحة الجيولوجية الأمريكية (USGS) تصنيفاً عملياً لأنماط الكثبان الرملية السائدة في المملكة العربية السعودية. وقد تبنته المصلحة وصار ينشر على جميع خرائطها الجيولوجية (١: ٥٠٠,٠٠٠) في حالة احتوائها على مناطق رملية. وهذا التصنيف يحوي أربع فئات هي:

١ - مستعرضة : transverse وهي بوجه عام كثبان رملية بسيطة ومركبة وعلى شكل الهلال في المناطق التي تكثر فيها تحركات الرمال؛ أو تلال بسيطة ومستديرة الشكل أو كلا النوعين وكلاهما يتجهان عرضاً تجاه الرياح السائدة.

٢ - مستطيلة longitudinal وهي بوجه خاص دكاكة وأنواع مختلفة من غطاءات رملية متموجة، وهي عامة تتميز بامتداد التضاريس الأرضية الفردية موازية لاتجاه الرياح السائدة. وكثيراً ما تكون مستقرة جزئياً بسبب النباتات المتفرقة.

٣ - عروق : وهي أشكال متنوعة من تلال رملية وسلاسل من الكثبان، طويلة ومتوازية تقريباً وذات قمم حادة، وضعيفة، وتفصل بينها بطون رملية واسعة

ومشتملة على عناصر من النوع المستعرض من أنماط الأراضي الرملية . وهذه العروق هي من نتيجة النظام المؤلف من اتجاهين سائدين من الرياح ، وتشابه الكثبان المعروفة بالسيوف في شمالي أفريقيا .

٤ - جبال رملية : sand mountains تغلب في الجبال الرملية أكوام رملية كبيرة وفي أكثر الأحيان تعلو قممها من ٥٠ إلى ٣٠٠ متر فوق الطبقة الأساسية . وكثيراً ما تتركب على ظهورها طبقة فوق طبقة أشكال من الطعوس التي تتألف من أنواع شتى من تلك الكثبان المركبة على هيئة الهلال . ومن الأشكال الشائعة كثبان ضخمة على هيئة الهلال يمتد اتساع طرفه إلى عدة كيلومترات ، وقمم رملية ضخمة ذات أخاديد لولبية وعلى شكل هرمي ، وكذلك أشكال قمم أخرى أقل وجوداً ، وروابي رملية ضخمة يتراوح شكلها ما بين البيضوي والمستطيل (انظر الخريطة الجيولوجية للوحة وادي الرمة رقم A 206-I ، و Powers, et al., 1966, p. D 100) .

وعندما نتفحص أي نفود من النفدان فإننا نكتشف أن هناك مصطلحات محلية عديدة لأجزائه المختلفة يستعملها سكان المملكة العربية السعودية للتفريق بين الظواهر الرملية خاصة في المنطقة الوسطى والشمالية والشرقية (انظر تعريفها في ملحق رقم (١) في آخر البحث) .



## حركة الرمال :

أشار معظم من كتب عن البحار الرملية في شبه الجزيرة العربية إلى أن هذه البحار الرملية ثابتة إلى حد كبير . وأن الرمال النشطة المتحركة مقصورة على بعض الكثبان الصغيرة . يذكر ويتني وزملاؤه (Whitney, et al, 1983, p15) أن أغلب أنظمة الكثبان الرملية الكبرى في المملكة العربية السعودية قد تثبتت ، والكثبان الضخمة التي تكون أكثر من ٩٥٪ من الصحاري الرملية غير نشطة في هذا المناخ الجاف الراهن ، والكثبان الرملية الثابتة ضخمة جداً وتساند في المعتاد قيام غطاء نباتي شبه صحراوي . أما الكثبان النشطة فهي صغيرة الحجم وتقع فوق الكثبان الثابتة الضخمة . وقد افترض ويتني وزملاؤه أن في ذلك ما يشير إلى تناقص ذي شأن في متوسط سرعة الرياح حاملة الرمال ومرات هبوبها منذ بدأت هذه الكثبان الثابتة في الترسيب .

## ١ - اتجاهات الانسياب الرمي :

جرت دراسات عديدة لتقدير كمية الانسياب الرمي واتجاهاته . فقد درست بريد وزملاؤها (Breed, et al., 1979, pp. 371 - 373) اتجاهات الانسياب وكميته في بحار الرمال في شبه الجزيرة العربية . ومن دراستهم يبدو أن اتجاهات الانسياب الرمي السنوي في صحراء النفود والدّهّاء هي ناحية الشرق بالقرب من طُريف وبَدَنَة ، وناحية الجنوب والجنوب الشرقي قرب الظُهرْكان والريّاض . ويوازي انحناء اتجاه الانسياب الرمي السنوي في المناطق الشمالية اتجاهات رمال النفود والدّهّاء وبحار الرمال الأخرى . واتجاهات الانسياب الرمي الشهري في النفود عادة ما تكون شرقية أثناء أشهر الشتاء ، ولكنها تتغير إلى الجنوب في الصيف . وعلى سبيل المثال فإن اتجاهات الانسياب الرمي الشهري في بَدَنَة تكون ناحية الشرق من ديسمبر إلى نهاية أبريل ، ولكنها تكون ناحية الجنوب الشرقي من يونيو إلى آخر أكتوبر . وفي الظُهرْكان على الخليج العربي فإن اتجاه الانسياب الرمي يكون ناحية الجنوب الشرقي معظم

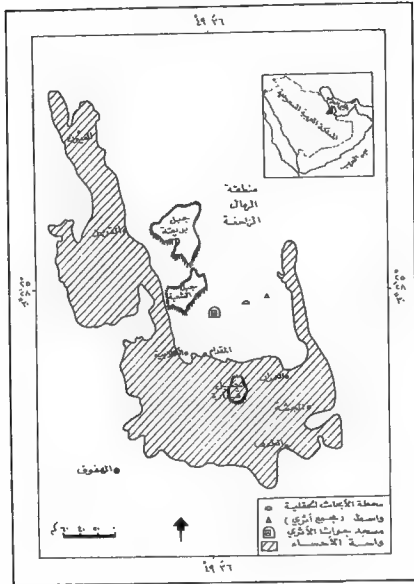
السنة، ولكنه يتحول إلى الجنوب في الفترة من مارس إلى يونيو. وتوزيع الرياح في النفود وشمال الدهناء والجافورة يتراوح من رياح أحادية الاتجاه (الظهركن)، إلى ثنائية الاتجاه (بدنة)، إلى متعددة الاتجاهات (رثحا). وهذا المدى في أنظمة الرياح يفسر التنوع الواسع في أشكال الكثبان الرملية في المنطقة.

أما الربع الخالي فاتجاهات الانسياب الرملية السنوية تكون باتجاه الجنوب والجنوب الغربي قرب العبيلة، وناحية الشرق على امتداد ساحل دولة الإمارات العربية المتحدة قرب الشارقة، وعلى طول الجزء الجنوبي الشرقي لهذا الساحل فاتجاه الانسياب الرملية يبدو عمومًا ناحية الشمال، واتجاهات الانسياب الرملية عند العبيلة في شمال الربع الخالي تختلف قليلاً من شهر إلى آخر. وهذا يشير إلى أن الرياح الفعالة في غرب الربع الخالي باتجاه الرياح من العبيلة في منطقة الكثبان الطولية ثابتة نسبياً في اتجاهها. وتتميز المناطق الشرقية والوسطى والغربية من الربع الخالي بكثبان طولية وهلالية غالباً ما تكون مصحوبة برياح قليلة ما تغير اتجاهها. أما الكثبان النجمية الموجودة على امتداد الحافة الجنوبية للربع الخالي فهي منطقة قد يؤثر عليها تيار الرياح القادم من الجنوب الغربي خلال الصيف (انظر، Breed, et al, 1979, pp. 371-373).

## ٢ - مقدار الانسياب والزحف الرملية :

من الدراسات الرائدة في هذا المجال دراسة أبو الخير عام ١٩٨١م عن زحف الرمال بمنطقة الأحساء. فمناطق الأحساء تشتهر بالزراعة منذ القدم، ولكن واجهتها مشكلة زحف الرمال على المراكز الزراعية منذ آلاف السنين. وقد طمر جزء كبير من الواحة تحت الرمال الزاحفة خلال مئات السنين الماضية، ومنها بعض المراكز التي كانت مزدهرة في الماضي بينما لا نجد منها اليوم سوى أطلال تغطيها الرمال مثل قرى العمران والعيون والمقدام وجوآثا والمحترقة (شكل : ١). وقد وصل تراكم الرمال في هذه القرى إلى ٢٠ متراً بمعدل زحف سنوي يربو على ٢٥ متراً. وكان الناس يضطرون للاعتكاف جنوباً هرباً من الزحف الرملية المستمر. وتمثل الكثبان الهلالية المظهر الرئيسي التمييز في هذه المنطقة، وقد تلتحم هذه الكثبان مكونة

شكل (١) مواقع بعض القرى التي تعرضت لزحف الرمال بالأحساء



**المصدر :**

يحيى محمد شيخ أبو الخير ، (١٩٨٤م) ، زحف الرمال بمنطقة الأحساء ، سلسلة رسائل جغرافية (٦٤) ، الجمعية الجغرافية الكويتية .

يحيى محمد شيخ أبو الخير، (١٩٩٣م)، نماذج جيومورفولوجية من طلائع بحر الرمال في المملكة العربية السعودية، الإطار المرجعي: للمشكلة والحل، مجلة جامعة الملك سعود، مجلد ٥، الآداب (٢)، ص ص

حواجز رملية متعرجة ومتوازية، ويزيد ارتفاع معظمها على ٢٥ متراً. وتعد صحراء النُفُود الواقعة شمالي المملكة ورمال الجَنَافُورَة المتاخمة لواجهة الأحساء المصدرين الرئيسيين للرمال في هذه المنطقة.

ويخضع معدل الزحف الرملي بواجهة الأحساء لعدة عوامل منها سرعة الرياح، واتجاهها، ومدة هبوبها، واختلاف أقطار الحبيبات الرملية الزاحفة، ورطوبة التربة، والتباين في حجم الكثبان الرملية، وكثافة الغطاء النباتي، وكمية الرمال الموجودة في المنطقة. وقد تم رصد حركة الرمال في المنطقة لمدة خمسة أشهر من بداية فبراير حتى نهاية شهر يونيو من عام ١٩٨٠م. وتبين أن هناك نوعين من الزحف الرملي. النوع الأول هو الانسياب الرملي؛ أي حركة أو زحف حبيبات الرمل فوق أسطح الكثبان والفرشات الرملية عندما تصل سرعة الرياح إلى ٥, ٥ أمتار في الثانية. والنوع الثاني هو زحف الكثبان والحواط الرملية التي تبدأ آثارها في الوضوح عندما تزيد سرعة الرياح على تسعة أمتار في الثانية.

وقد تبين من الدراسة أن خطورة الانسياب الرملي في الواقع أكبر من خطورة زحف الكثبان والحواط الرملية؛ وذلك لقابلية الرمال للانسياب عند سرعة بطيئة نسبياً، وقدرتها على قطع مسافات أطول من تلك التي تقطعها الكثبان. وقد ظهر كذلك من الدراسة أن حوالي نصف مليون طن من الرمال قد زحفت خلال فترة الدراسة عبر الطرف الشمالي للواجهة. كما بلغ متوسط زحف الكثبان الرملية خلال فترة الدراسة أربعة أمتار ونصف المتر. وقد يزيد متوسط الزحف السنوي للكثبان في هذه المنطقة على خمسة وعشرين متراً. كما أن هناك مجموعة من الكثبان الرملية الصغيرة تزحف بمعدل يزيد على ٢٥ متراً في السنة. ويقل هذا المعدل عند الأطراف الشمالية للواجهة بشكل ملحوظ إذ يتراوح معدل الزحف بين ٣ إلى ٤ أمتار في العام؛ وذلك لارتفاع حجم الكثبان الرملية نتيجة اصطدامها بمصدات الرمال التي وضعها المزارعون والأهالي للحد من زحف الكثبان (انظر أبو الخير، ١٩٨٤م

(Abolkhair, 1981).

وقام فرايبيرجر وزملاؤه (Fryberger, et al., 1984, pp. 413-31) بدراسة رمال الجافورة من أجل تقدير كمية ما ينساق من الرمل وما يزحف منه. ورمال الجافورة رمال مستطيلة يبلغ عرضها من ٣٠ إلى ٢٥٠ كم على طول ساحل الخليج العربي حتى تنتهي جنوباً برمال الربع الخالي. وتمتد رمال الجافورة من منطقة رياح قوية في الشمال نحو منطقة رياح ضعيفة في الجنوب قرب العبيلة. ويمكن تقسيم رمال الجافورة إلى عدة أقسام. فالجزء الشمالي من الرمال قرب مدينة الجبيل يحوي معظمه فرشاة رملية ناضجة في بعضها أفاق تربة، وحفر تدرية، وكثبان معكوسة، وسباخ، وهذه المنطقة هي منطقة التدرية القوية. والجزء الأوسط من رمال الجافورة هو منطقة النقل التي يمر من خلالها معظم الرمال المهاجرة من الشمال نحو الجنوب، ويوجد في هذه المنطقة فرشاة رملية غير ناضجة مع قليل من التربة، وكثبان متناثرة هنا وهناك، مع بعض تشكيلات من الكثبان المختلفة، وسباخ. والجزء الجنوبي من رمال الجافورة يمتد من مدينة الهفوف تقريباً نحو الجنوب إلى الربع الخالي. وهذه المنطقة هي منطقة إرساب رغم أن هناك حركة نقل نحو الجنوب، ولكنها ليست مستمرة. وفي هذا الجزء تنمو الكثبان الرملية إلى أحجام هائلة متلاصقة لبعضها. وتعكس هذه المناطق الثلاث (مناطق التدرية والنقل والإرساب) تناقص قوة الرياح نحو الجنوب (شكل : ٢).

وظهر من الدراسة أن معدل الانسياب الرمي السنوي لكل متر عرضي يتراوح بين مترين مكعبين في السباخ، و٢٩ متراً مكعباً في قمم الكثبان الرملية. ومتوسط الانسياب الرمي السنوي لكل متر عرضي هو ١٨ متراً مكعباً؛ وهو كاف لتغطية مساحة ١٠٠ كم برمال سمكها متر واحد في خلال ٥٥٠٠ سنة. أما زحف الكثبان الرملية فمعدل زحفها يتراوح بين ثلاثة أمتار إلى ٢٣ متراً خلال فترة الدراسة التي جرت بين شهري أبريل وأكتوبر من عام ١٩٨٠م.

وفي نفس رمال الجافورة بالمنطقة الشرقية من المملكة العربية السعودية ذكر بدر (Badr, 1989, pp. 1-25) أن هناك نوعين من حركة الرمال في هذه المنطقة هما الانسياب الرمي وزحف الكثبان. ويتباين معدل الانسياب الرمي بين الوحدات الجيومورفولوجية المختلفة خلال العاصفة الواحدة. ففي المنطقة الشرقية عموماً يتم



تسجيل حركة رمال ضخمة خلال أشهر الصيف (يونيو، يوليو، أغسطس) وفي بعض الأحيان يتم تسجيل أعلى معدل للانسيق الرمي خلال أشهر الربيع، وأعلى معدل سنوي للانسيق الرمي لكل متر عرضي يوجد في الكثبان الهلالية (١٢٢٠٠٠ كجم)، وتليها الكثبان القبابية (٤٩٠٠٠ كجم)، ثم الكثبان المعكوسة (٤٧٠٠٠ كجم)، فالكثبان المعكوسة ذات الغطاء النباتي الجزئي (٢٩٠٠٠ كجم)، وتحمل الفرشات الرملية المنبتة بالمركز الأخير (٨٢٠ كجم). وفي السباح هناك حركة بسيطة للرمال بسبب ارتفاع مستوى الماء الباطني فيها.

ويذكر الباحث بدر بأن الاتجاه الرئيسي لحركة الرمال في المنطقة الشرقية هو من الشمال للجنوب، ومن الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي خلال أشهر الصيف. وفي بعض الأحيان خلال فصل الشتاء تتحرك كميات هائلة من الرمال من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي عندما تهب رياح قوية من ذلك الاتجاه. أما حركة الكثبان والحوائط الرملية فهي صغيرة نسبياً وتعتمد بشكل رئيسي على قوة الرياح، ونوع وحجم الكثبان، ومعدل زحف الكثبان الرملية أعلى خلال أشهر الصيف من بقية أشهر السنة. ومعدل حركة الكثبان الهلالية السنوي بين ١٠ و ١٥ متراً، والكثبان المعكوسة والقبابية بين ٨ و ١٢ متراً.

وعند المشارف الغربية لصحراء الدّهَاء شمال منتزه سبغد بيضعة كيلومترات على طريق الرياض - الدّمام قامت مشاعل آل سعود عام ١٩٨٦م بإجراء دراسة بين شهري مارس وأغسطس من عام ١٩٨٤م عن تحركات الرمال في تلك المنطقة. وقد ظهر بأن المجموع الكلي للانسيق الرمي في محطتي رمال عرق الخبيّب ومحطة ما بين العروق الرملية قد بلغ نحو ٣٨٧٠٥٢ مل / ٥ م. وهذا الرقم محصلة انسيق رمي سجل عبر فتحة مصيدة للرمال عرضها خمسة ملليمترات فقط، وتعادل تلك الكمية نحو ٧٧ متراً مكعباً من الرمال. وهذا يعني أن نحو ٧٧٤١٠ متراً مكعباً من الرمال قد زحفت عبر كل كيلومتر من صحراء الدّهَاء خلال تلك المدة، وتزن هذه الكمية نحو ١٣١٥٩٨ طناً من الرمال. ومن الجدير بالذكر أن بعض الرمال تعود مرة أخرى إلى مصادرها في النطاقات الرملية تبعاً لتغير اتجاه الانسيق الرمي عندما يتغير اتجاه الرياح وسرعتها وطول زمن هبوبها. وتؤثر هذه الرمال الزاحفة

على حركة المرور على خط الرياض-الدمام ، كما تهدد المنشآت المتعددة والمتناثرة في هذه الصحراء (مشاعل آل سعود، ١٩٨٦ ، ص ص ١٣٠-١٣١).

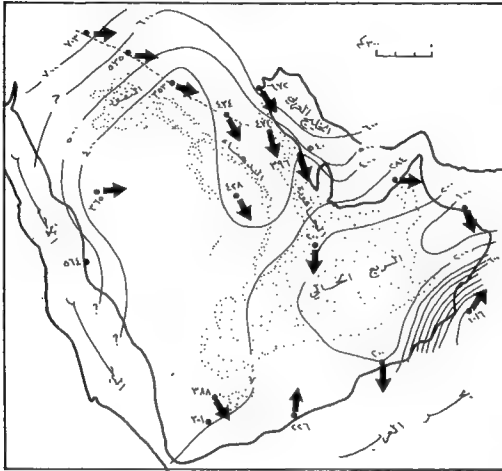
وفي القصيم قرب مدينة عنيزة أجرى الجبالي (Al-Jebali, 1990) دراسة عن غزو الرمال للمناطق الزراعية والسكنية. فقد تأثرت الإنتاجية الزراعية نتيجة لتدني خصوبة التربة التي كستها الرمال. وفي دراسته حاول أن يوضح ملامح حركة الرمال وأسبابها واقتراح بعض الحلول لمجابهتها. وذكر أن العوامل المؤثرة بحركة الرمال هي كالتالي مرتبة حسب أهميتها: سرعة الرياح ومدة هبوبها واتجاهها، ومتوسط حجم حبيبات الرمل، وطبوغرافية الأرض، وتوفر مصدر للرمل، ووجود رطوبة في الرمل، وكثافة الغطاء النباتي، وما يتعلق بخصائص المادة الكيميائية وما بها من معادن ثقيلة. وكانت الرياح المؤثرة في الانسياب الرمي خلال مرحلة دراسته من مارس ١٩٨٧م حتى سبتمبر ١٩٨٧م هي الرياح التي تبلغ سرعتها ما بين ٥,٥ إلى ١١,٨ متراً بالثانية القادمة في معظمها من الجنوب الغربي والشمال.

وفي دراسة بريد وزملائها (Breed, et al., 1979, pp. 374-5) ورد أن متوسط إمكانية الانسياب الرمي في بحار الرمال الشمالية في المملكة العربية السعودية يبلغ ٩٨٤ وحدة فيكتورية (v.u.) ، وهو مقدار كبير إذا ما قورن بما في معظم المناطق الصحراوية الأخرى في أنحاء العالم. وأعلى إمكانيات الانسياب الرمي في مواقع بالنفود والدّهناء والرّبع الحّالي يمكن أن يحدث في فصل الربيع أو أوائل الصيف حسب الموقع. وفي مواقع كثيرة على امتداد الخليج العربي يكون موسم إمكانيات الانسياب الرمي العالية مصحوباً برياح قوية شمالية أو شمالية غربية معروفة محلياً برياح «الشمال». وفي أثناء هذا الموسم فإن الرياح قد تهب ليومين أو ثلاثة بسرعة ٤١-٤٨ كم بالساعة، ثم تتناقص إلى ٢٤ - ٣١ كم بالساعة لأيام عديدة أخرى تحت سماء خالية من السحب. وفي بحار الرمال الشمالية فإن إمكانيات الانسياب الرمي العالية تحدث في شهر أبريل عند بدنة، وشهر مايو في القيصومة، وشهر يونيو في الظهران. ومعظم حركة الرمال الكامنة في بحار الرمال الشمالية تحدث في مواسم معينة بالتحديد، وليست موزعة بالتساوي على شهور السنة. وفي الربع الحّالي



تحدث إمكانيات الانسياق الرملي العالية في إمارة الشارقة والعبيلة في شهر مارس .  
وعند جزيرة مَصِيرَة فإن أعلى إمكانيات الانسياق الرملي يحدث في يوليو (٢٩٩  
وحدة فكتورية) وذلك أثناء أوج الرياح الموسمية الجنوبية الغربية . ولا شك أن  
إمكانيات الانسياق الرملي بالعبيلة التي تبلغ ٢٠٠ وحدة فكتورية تشير إلى أن الربيع  
الحالي لا تكون الرياح به بنفس قوتها كما في النُّفُود (شكل : ٣) .

شكل (٣) خريطة كتورية لاحتمالات الانسياب الرملي (وحدات فكتورية) \*



المصدر :

S.G. Fryberger, et al., (1984), Wind sedimentation in the Jafurah sand seas, Saudi Arabia, Sedimentology, Vol. 31, pp. 413-431.

\* أُلجِزَت هذه الخريطة بناءً على سجلات الرياح في المركز الوطني للمناخ في الولايات المتحدة، وتوضح خطوط الكتور على طول ساحل الخليج العربي أن قوة الرياح عبر رمال الجافورة تتناقص نحو الجنوب. والوحدة الفكتورية (v.u.) تساوي ٠.٠٧ م لكل متر عرضي؛ أي أن كل ١٤ وحدة فكتورية تساوي ٣ م لكل متر عرضي.

## الفصل الثاني

### مناطق الرمال في هضبة نجد المتبلورة

١ - عروق سيح وما حولها من رمال :

أ - عرق حنجران .

ب - عذامة المسيف .

ج - عريق رعوّة .

د - حزم عرفاء .

هـ - نفود المشورة .

و - نفيد الجويمر .

ز - نفود الحريرية .

٢ - نفود السرة .

٣ - نفود العويند .

٤ - نفود صبحا .

٥ - نفود دقان (عرق أذقان العطشان) .

٦ - نفود العريق (عريق النسم) .

٧ - نفود كنيقة .

٨ - نفود الفتيحة .



## مناطق الرمال في هضبة نَجْد المتبلورة :

تحتوي هضبة نَجْد المتبلورة عدداً من التجمعات الرملية الكبيرة والصغيرة، وقد سبق الإشارة إلى مصادر الرمال وحركتها وظروف نشأتها في الفصل السابق فليرجع إليه . وستحدث في هذا الجزء عن عروق سُبَيْع و نُقُود السَّرَّة و نُقُود العَرِيق الواقعة في هضبة نَجْد المتبلورة .

### ١- عروق سُبَيْع :

كانت عروق سُبَيْع تسمى «رمل عبدالله بن كلاب»، قال ابن جنيد (١٣٩٩هـ، ج ٣): «حينما نتأمل ما ذكره المؤرخون في وصف وتحديد رمل عبدالله بن كلاب نجد أنه ينطبق تماماً على عَرَق سُبَيْع ، ويعين على تحقيق ذلك أن المياه الواقعة في شرقه لأبي بكر بن كلاب باقية بأسمائها لم تتغير . قال الأصفهاني : الأراسمة لبني أبي بكر لكعب بن عبدالله وفوق هذا رمل عبدالله بن كلاب ويلاهما . ومن بلادها حوضاً، وفيها يقول الشاعر :

كَأَنَّا رَمْتَنَا بِالْعَيُونِ عَشِيَّةً      جَاذَرَ حَوْضًا مِنْ عَيُونِ الْبَرِاقِعِ

وقال الهمداني وهو يرسم طريق حاج الأفلاج : ترد الدَّخُولُ ولها علم يقال له منخر، هضبة، ثم تقع في رملة عبدالله بن كلاب ثم ترد الأخضرُ بأسفل وادي تَرْبَةِ . قال ابن جنيد : الواقع أن هذا التحديد دقيق وصائب، فالدَّخُول لا تزال معروفة وكذلك هضبة منخر، وهما شرق عَرَق سُبَيْع، والأخضر لا يزال معروفاً وهو في غربي عَرَق سُبَيْع حيث يتهي سيل وادي تَرْبَةِ، ص ص ٩٣٧-٩٣٨.

وعروق سُبَيْع تقع في منطقة منبسطة من هضبة نَجْد، وذات تضاريس قليلة. وهذه المنطقة لا شك أنها جزء من سهل نَجْد التحتاني الذي تم نحته وتسويته قبل عملية الرفع التي صاحبت انفصال شبه الجزيرة العربية عن أفريقيا، ولذلك يتسم سطح هذه المنطقة بالاستواء الشديد . وتمتد عروق سُبَيْع في هذه المنطقة امتداداً شمالياً جنوبياً كبيراً قدره ١٧٦ كم، وعرضاً يتراوح بين ٣٠ كم و ٥٥ كم، ومساحتها تبلغ ٥٤٤٢ كم<sup>٢</sup> . ومن حيث خطوط العرض فهي تمتد بين خطي عرض

٥٣٢٥٣ شمالاً و٥٢١١٦ شمالاً قرب رَئِيَّة، وتنتهي إلى هذه المناطق أودية سُبَيْع ورَئِيَّة ويَشَّة جالبةٌ معها كثيراً من الرواسب التي ساهمت في إيجاد مصادر الرمال لهذه التجمعات الرملية الضخمة. وفي النصف الجنوبي لعروق سُبَيْع تنتشر العروق التي تتجه من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي مثل عرق أم أرطى، وعرق العَمِيَاء، وعرق أم المراكهي، وعرق أم الشَّتَّان، وعرق الثَّمَام، وعرق الدَّوَيَّة، وعرق الخُلَيْج. وفي النصف الشمالي تنتشر الكثبان الطولية ولكنها أقل وضوحاً من العروق في النصف الجنوبي وبين كل كثبان طولي وآخر توجد خيب واسعة مثل خيَّة سَمَحَة وخيَّة أم الحَقَامِي. كما يحتوي النصف الشمالي كثبان هلالية وكثبان نجمية كبيرة الحجم مثل زيارة الهمَّج وزيارة المضَيَّاع (شكل : ٤).

وقد تمت حول عروق سُبَيْع تجمعات رملية ضخمة هي في طور النمو وربما أدت في المستقبل إلى تكوين منطقة رمال واسعة تمثل عروق سُبَيْع مركزها. ومن هذه التجمعات (انظر شكل : ٤):

#### أ- عرق حَنْجَرَان :

يقع عرق حَنْجَرَان إلى الجنوب من عُرُوق سُبَيْع، ويبعد عن مدينة رَئِيَّة التي تقع إلى شماله الشرقي ٢٣ كم. وهو يمتد من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي لمسافة ٣٨ كم وعرضه ١٣ كم، ومساحته الإجمالية تبلغ ٤٦٥ كم<sup>٢</sup>.

#### ب- عَدَامَة المَسِيْف :

تقع رمال عَدَامَة المَسِيْف إلى الشرق من عرق حَنْجَرَان ويمر من بينهما وادي يَشَّة. وتمتد عَدَامَة المَسِيْف من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي بطول يبلغ ٤٨ كم ومتوسط عرض نحو ١٠ كم، أما مساحتها فهي ٣٧٣ كم<sup>٢</sup>.



### ج- عُرَيْق رُغْوَة :

يقع عُرَيْق رُغْوَة إلى الجنوب الشرقي من عُرُوق سُبَيْع وهو ذو امتداد غربي شرقي، ولا يزيد طوله على ١٢ كم، وعرضه على ٤ كم. وتبلغ مساحة عُرَيْق رُغْوَة ٤٠ كم<sup>٢</sup>.

### د- حَزَم عَرَقَاء :

يقع حَزَم عَرَقَاء جنوب عُرُوق سُبَيْع بل لا يبعد عنها أكثر من ثمانية كيلومترات، وهو يمتد من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي وطوله ١٠ كم وعرضه ٢ كم، ومساحته ٢٠ كم<sup>٢</sup>.

### هـ- نُفُود المَثُورَة :

يقع نُفُود المَثُورَة إلى الغرب من عُرُوق سُبَيْع بنحو ١٨ كم، ويشبه شكله ثمرة البقطين إذ إن له لساناً شمالياً ممتداً. ويبلغ طول نُفُود المَثُورَة ٣٨ كم ومتوسط عرضه ١٤ كم، أما مساحته فهي ٣١٥ كم<sup>٢</sup>.

### و- نُفَيْد الجَوَيْعَر :

يقع نُفَيْد الجَوَيْعَر شرق عُرُوق سُبَيْع إلى الشمال من جبال الدَّخُول بنحو ٣٠ كم، ويمتد من الغرب للشرق بطول ١١ كم وعرض ٢ كم، ومساحته ٢٥ كم<sup>٢</sup>.

### ز- نُفُود الحَرِيرِيَّة :

يقع نُفُود الحَرِيرِيَّة شرق عُرُوق سُبَيْع إلى الشمال من هضبة حَوَمَل بنحو ٢٣ كم وطوله الغربي الشرقي ١٣ كم وعرضه ٣ كم، ومساحته ٣٠ كم<sup>٢</sup>.



## ٢- نُفُودُ السُّرَّةِ :

بقي اسم نُفُودُ السُّرَّةِ لم يتغير فهو اسم قديم قال الهمداني: «تياس قرن أسود ضخّم ورمل بطن السُّرَّةِ من وراء بجاد، وهو المنسوب رمل تياس» (انظر ابن جنيد، ١٣٩٩هـ، ج ٣، ص ١٢٦٨). ويمتد نُفُودُ السُّرَّةِ من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي على مسافة ١٧٧ كم، ولكن عرضه لا يتجاوز ١٠ كم، وقد يصل عرضه إلى ٤ كم فقط، ويقطعه طريق الطائف الرياض السريع، ومساحته ١٥٧٣ كم<sup>٢</sup>، منها ٥٤٨ كم<sup>٢</sup> تخص نُفُودَ رُمَحَةٍ؛ امتداده الشمال الغربي. وقد تجمعت الرمال في هذه المنطقة المنخفضة التي يصرفها وادي السُّرَّةِ أحد روافد وادي الرُّكَّا، وكان وادي الرُّكَّا ينتهي في وادي برك قبل أن تحجزه رمال نُفُودِ الدُّحَى، وجري نسبة هذه الرمال إلى وادي السُّرَّةِ. وتحد هذه المنطقة المنخفضة جبال من الشمال والجنوب؛ فمن الشمال توجد جبال العَلَم (١٢٩٧م) وجبال دَمُح (١٣٨٢م) وجبل صَبْنَحَا (١٥٢٤م)، ومن الجنوب هناك جبال رَعَبَاء (١١٤٧م) وجبل الزَيْدِي الأعلى (١٢٠٤م) وجبل الزَيْدِي الأسفل (١٠٨٣م) والحَصَاة الدُّنْيَا (١٥٠٤م).

ويطلق على الجزء الشمالي من نُفُودِ السُّرَّةِ نُفُودَ رُمَحَةٍ. ويذكر ابن جنيد (١٣٩٩هـ، ج ٣، ص ١٢٦٣) أن اسم رُمَحَةٍ محرّف من اسمها القديم رُمَاح. قال البكري: قال عمارة: رُمَاح نَقَأَ بِلَادَ رَيْبَعَةَ بْنِ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ كِلَابٍ، يقال له نَقَأَ رُمَاح. ورُمَاح هذا الذي ذكره البكري غير رُمَاح الواقعة في جانب الدُّهْنَاء (شكل: ٥).

ومعظم الكثبان الرملية في نُفُودِ السُّرَّةِ هي نوع من الكثبان الطولية والعروك خاصة في النصف الشمالي من النُّفُودِ حيث يكثر الرمل ويعظم سمكه، كما تكثر الكثبان الهلالية المتحركة خاصة في الجزء الأوسط.

### ٣- نُفُودُ الْعُوَيْنَد :

يقع نُفُودُ الْعُوَيْنَد في منخفض تحده جبال النَّيِّر من الشمال وجبال الْعَلَم من الجنوب وجبال أُلْتُك من الشرق في نهاية صحراء الْحَمَيَّ المستوية السطح من الشرق . ويبعد عن نُفُود رُمْحَة نحو ١٢ كم فيما يلي أَبْرَقِ الْمَلْح . ويبدو أن تراكم الرمل في هذا المكان سببه وجود منخفض محدود بجبال من جميع الجهات ما عدا الجهة الشمالية الغربية التي تعبر منها الرياح الحاملة للرمال ؛ ولذلك فمن المتوقع استمرار نموه طالما توافرت الظروف الملائمة لذلك . وَنُفُودُ الْعُوَيْنَد يمتد من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي لمسافة ٢٨ كم بعرض يتراوح بين كيلومترين في الشمال وستة كيلومترات في الوسط وثلاثة كيلومترات في الجنوب ، ومساحته الإجمالية ١٠٣ كم<sup>٢</sup> (شكل : ٥) .

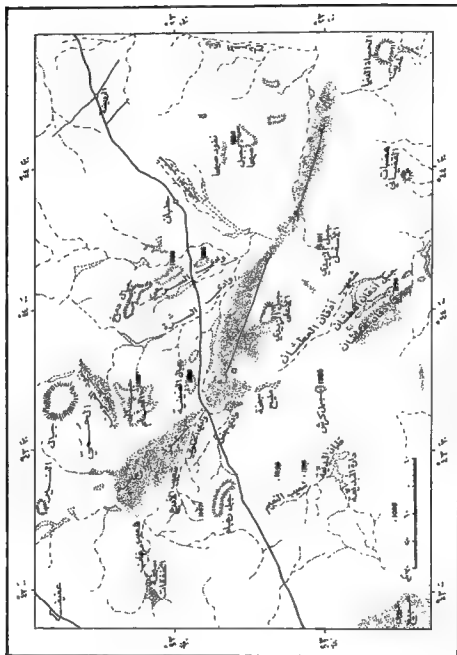
واسم نُفُودُ الْعُوَيْنَد منسوب لأبار الْعُوَيْنَد وهو اسم قديم ذكره الهمداني وياقوت وقال عنه ابن جنيد (١٣٩٩ هـ ، ج ٣) : «مَاءُ الْعُوَيْنَد مَاءٌ وَفِير الْجَمِّ قَرِيب الْمَنْزَع ، يَقَعُ فِي خَيْفَةٍ فِي وَسْطِ نُفُودِ الْعُوَيْنَد ، يَقَعُ غَرْبَ أُلْتُك وَكُتَيْفَةٍ وَجَنُوبَ شَرْقِيِّ النَّيِّرِ وَشَمَالِ دَمَخٍ وَتَحْفَ بِهِ صَحْرَاءُ الْحَمَيَّ ، ص ٩٩٧» .

### ٤- نُفُودُ صَبْحَا :

يقع نفود صَبْحَا شمال غرب جبال صَبْحَا ومنسوب إليها ، وكأنه ترسب هناك لوجود هذا العائق الكبير أمام الرياح المحملة بالرمال القادمة عادة من الشمال الغربي ومن الغرب ، مما يجعل مصدر رماله هو رواسب الأودية والشعاب الكثيرة الواقعة إلى غربه مثل وادي السُرَّة وادي السَّرْحِي وشعيب أبو جص ، وكذلك من رمال نُفُودِ السُرَّة نفسه . وهو نفود صغير يمتد من الشرق إلى الغرب تقريباً بطول نحو عشرة كيلومترات وعرض بين كيلومترين وثلاثة كيلومترات ، ومساحته ٣٠ كم<sup>٢</sup> (شكل : ٥) .

وكان اسم صَبْحَا القديم هو يَنْبَل قال ابن جنيد (١٣٩٨ هـ ، ج ٢) : «يقول محمد ابن بليهد : وتسمية صَبْحَا تسمية حديثة ، حدثت عند توغل القبيلة التي يقال لها

شكل (٥) موقع نفوذ السهرة وما حولها من زمال



المصدر : مجمعة من : مصلحة الساحة الجيرية، (١٩٩٠م)، لوحة عتيف NF38-NW ، وزارة البترول والثروة المعدنية، الرياض.

مطير في نجد، وهم علوي وبريه، وكان قوم من علوي يستوطنون تلك الناحية عند الجبل المسمى يَدْبَل، وهو جبل رفيع أحمر أصبح المنظر، فكان فارسهم عند الطَّعَان يقول: خَيْال صَبْحًا جبلي، ويطلق هذا على يَدْبَل، وتكرر ذلك حتى نسي اسمه الأول وصار اسمه صَبْحًا. ويقول ابن جنيد: والواقع أن ما ذكره محمد بن بليهد في عبارته على جانب من الصواب إذ إن تحديد يَدْبَل في كتب المعاجم الجغرافية ينطبق تمام الانطباق على صَبْحًا، ص ٨٣٤.

## ٥- نُفُود دَقَّان (عُرْق أَدْقَان الْعَطْشَان) :

يقع نُفُود دَقَّان إلى الجنوب الغربي من نُفُود السَّرَّة ويبعد عنه نحو ٤٠ كم، وينسب إلى الجبل الذي يحده من الشمال وهو جبل دَقَّان الْعَطْشَان أو دَقَّان فقط. ويطلق عليه في خرائط مصلحة المساحة الجوية عُرْق أَدْقَان الْعَطْشَان. وهو يمتد من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي لمسافة ٢٩ كم بعرض يتراوح بين ٣ و ٨ كيلومترات، ومساحته ١٧٠ كم<sup>٢</sup> (شكل ٥) ويذكر ابن جنيد (١٣٩٩ هـ، ج ٣، ص ١٢٦٣) أن البكري ذكره برسم دَقَّان باسم رَمْلَة الْجُمُهورَة.

## ٦- نُفُود الْعُرَيْق (عُرَيْق الدَّسَم) :

نُفُود الْعُرَيْق أو عُرَيْق الدَّسَم هو الذي كان يعرف قديماً برُمَيْلَة اللَّوَّى قال العبودي (١٤١٠ هـ، ج ٤، ص ١٥٨٢): «الذي أعتقده أنه هو الذي كان يسمى قديماً «اللَّوَّى» أو رُمَيْلَة اللَّوَّى. . وقد استظهر أستاذنا الجاسر ذلك فقال تعليقاً على قول الحري [صاحب كتاب المناسك] وهو يتكلم عن ضريحه، ثم من وراء ذلك رُمَيْلَة اللَّوَّى التي ذكرتها العرب في أشعارها فقال الأستاذ حمد: اللَّوَّى لغة، منقطع الرمل، وهنا موضع يسمى «العُرَيْق» عُرَيْق الدَّسَم وهو رمل يمتد ينطبق عليه كثير من أوصاف المتقدمين».

ونُفُود الْعُرَيْق يمتد من الشمال إلى الجنوب على شكل هلال تقريباً قرناه يتجهان نحو الشرق، ويظن بأنه يشغل مجرى رافد قديم من روافد وادي الرَّمَّة<sup>(٤)</sup>، وهو

(٤) المصدر: د. عبدالله بن يوسف الغنيم، (١٩٩٣ م)، اتصالات شخصية، الكويت.

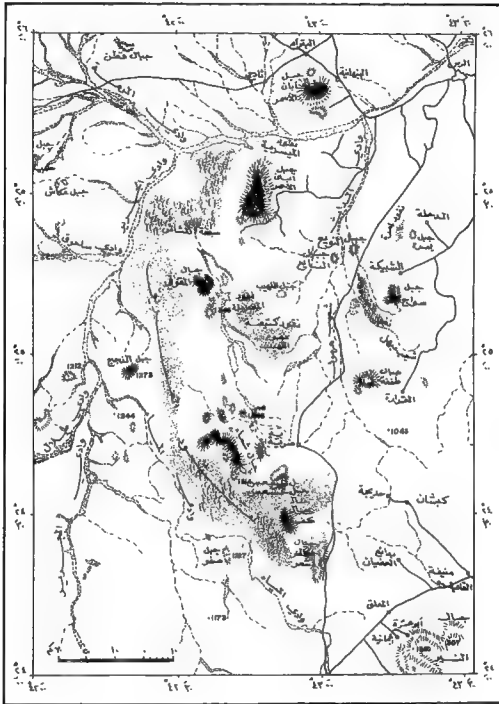
يمتد من خط عرض ٢٥°٤٠ شرقاً حتى ٢٤°٢٠ جنوباً، ويمر خط طول ٢٣°٠٤ شرقاً من وسط النفود تقريباً، وتبلغ مساحة نفود العُريق ٢١٠٠ كم٢. ويحده وادي الجُرير من الغرب ورافده وادي المياه من الغرب والجنوب، أما من الشرق فتحده مجموعة جبال متصلة تقريباً قامت بتحديد شكله الطولي هي جبال أبان الأحمر وجبال المَقُوفي، وجبال شعباء، كما أدى وجود جبال شعر وجبال كَف في الجنوب الشرقي إلى انقسام نفود العُريق في الجنوب إلى قسمين شمالي وجنوبي، ويتوقع بأن يستمر في تقدمهما شرقاً متى توافرت الظروف الملائمة. ومعظم أنواع الكشبان الرملية في نفود العُريق هي من نوع العروق وهي كشبان طويلة تتجه من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي في الجزء الشمالي ومن الشمال للجنوب في الجزء الأوسط وتندعم في الجزء الجنوبي. ومقابل جبال المَقُوفي وجبال أبان الأحمر توجد كشبان نجمية ضخمة عبارة عن زبائر عظيمة النمو وقد يكون السبب في تركها في هذه الأماكن هو تراكم الرواسب الرملية الوفيرة كنتيجة لوجود العوائق الجبلية أمام الرياح الحاملة للرمال (شكل : ٦).

وهناك قطعة من الرمل تعد في الحقيقة امتداداً لنفود العُريق اسمها نفود الميسرية وتقع في شمال نفود العُريق ويحاذيها وادي الرمة من الشمال. ويبلغ طول نفود الميسرية ١٥ كم وعرضه ٦ كم، أما مساحته فهي ٥٧ كم٢.

#### ٧. نفود كُتَيْفَة :

يقع نفود كُتَيْفَة إلى الشرق من نفود العُريق وعنده جبال كُتَيْفَة أو كُتَيْفَة اللُهيّب، وجبال اللُهيّب، وجبال مَيْدَان من الشمال والشمال الشرقي، وجبال الشُعَيْفَاء من الشمال الغربي ومتوسط طوله من الغرب للشرق ٢٢ كم، بعرض متوسطه ١٨ كم، ومساحته ٢٩٨ كم٢. ويسمى جنوبي نفود كُتَيْفَة بنفود اللُهيّب وشماليه بنفود المَعْرِزِيلَة (شكل : ٦).

شكل (٦) موقع نفوذ العُريق (عُريق النّسم) وما حوله من رمال



المصدر : مجمعة من :

مصلحة المساحة الجوية، (١٩٨٨م)، لوحة الرّس NG38-SW وزارة البترول والثروة المعدنية، الرياض.

وجبل كُتَيْفَة هذا غير جبل كُتَيْفَة الواقع غرب وادي المَحَلّاني (مُبهَل قديماً) إلى جهة مغيب الشمس من جبال وتيّدات. قال العبوديّ (١٤١٠هـ، ج ٦، ص ٢٢٠٩): «وادي المَحَلّاني هو الوادي الذي كان يسمّى «مُبهلاً» وقد يسمّى «مُبهَل الأجرْد» في القديم. وأنّه ليس بالوادي المشهور باسم مُبهَل في الوقت الحاضر الذي كان يسمّى قديماً «الرّيّان» .. أما الوادي الذي يسمّى الآن مُبهلاً وظن بعض الباحثين أنّه مُبهَل الأجرْد فهو يصب في الدّاث مستقبلاً الشمال».

ومن الطريف أن انتقال التسميات من مكان إلى مكان واختلافها مع الوقت كثير ما أوقعت بعض الباحثين في الحرج عندما يلتبس الأمر عليهم. ونُفَوِّد كُتَيْفَة هذا يقدم لنا مثلاً واضحاً. ذكر العبودي (١٤١٠هـ، ج ٥، ص ص ٢١٢٨-٢١٢٩)، أن ابن بليهد قال عن كُتَيْفَة: هي جبل صغير في أعلى مُبهَل، وهي تقع شمالي بُقَيْعَا اللُّهَيْب على مسافة ساعتين، وجنوبي أبان الأحمر على مسافة يوم. قال العبودي: استند ابن بليهد على قول ياقوت: هو جبل بأعلى مُبهَل، ومُبهَل وادٍ لعبد الله بن غطفان، وأنشد لأبي جابر الكلابي:

أيا نخلتي وادي كُتَيْفَة جَبَّذا      ظلالكما لو كنت يوماً أناهما  
وماؤكما العذب الذي لو شربته      شفى غُلّ نفسٍ كان طال اعتلائها  
مُعنى على طول الهَيّام غليله      بذكر مياه ما ينال زلالها

وهذه كانت لبني عمرو بن كلاب وبلادهم بعيدة عن القصيم مرتفعة جهة الجنوب الغربي ١٠هـ.

كما أن الغنيم (١٩٨١م) في بحثه عن الاسم القديم لنُفَوِّد كُتَيْفَة وقع في هذا اللبس اعتماداً على ما ذكره الأصفهاني صاحب كتاب «بلاد العرب» ذكر الغنيم: «ويسمّى هذا النُفود قديماً «رَمَلَة الأثوَار» وقد ذكر الأصفهاني أن هذه رملة تقع في أعلى وادي مُبهَل. قال: وبأعلى مُبهَل هذا جبل يقال له المُجَيْمِر، وجبل آخر يقال له كُتَيْفَة، وجبال يقال لها الوتدات لبني عبد الله. وبأعاليه أسفل من الوتدات أبارق

إلى سندها رملة تسمى الأثوار، وسماها الشاعر «الثور الأغر» حيث يقول :

مَتَى تُشْرِفَ الثَّوْرَ الْأَغَرَ فَإِنَّمَا لَكَ الْيَوْمَ مِنْ إِشْرَافِهِ أَنْ تَذْكُرَا

ولمّا جعل ثور أغر لبياض كان بأعلاه . وقد تحقق الباحث [الغنيم] من قول الأصفهاني فوجده صحيحاً إذ يشرف على هذا الرمل من جهة الشمال جبلاً كثيفاً واللّهيب، والجبل الأول هو الذي أعطى للرملة اسمها الحالي، أما الجبل الآخر فهو الذي سمّاه الوثّكات . . وهناك بعض الأبارق عند السفوح الجنوبية لجبلي كُتَيْفَة واللّهيب أما السفوح الشمالية فهي التي تغذي وادي مُبْهَل وهو أحد روافد شعيب الدّاث بالماء، ص ص ٧٤-٧٥. ا.هـ.

ولا شك أن هذا ليس بالأصفهاني كان يتحدث عن جبال تقع شمال وادي الرّمّة لا جنوبه، وقد سبّب اسم وادي مُبْهَل هذا اللبس، فكما ذكرنا سابقاً أن اسمه القديم «الريّان». قال العبودي (١٤١٠هـ، ج ٦، ص ٢٢١): «الجبال التي ذكرها الأصفهاني لا تزال معروفة بأسمائها لم يتغير منها شيء فمُجَيّم هو مُجَيّم عَطَفَان، وكُتَيْفَة هو المعروف اليوم بكُتَيْفَان، أما الوثّكات فهي باقية برسمها القديم». ا.هـ. قلت : الوثّكات هما وثّدتان واحدة شمالية يبلغ ارتفاعها (١٢١م) والأخرى جنوبية (١٠٧٩م) يقعان بين شعيب أبو عمّار وادي المَحْلَاني «مُبْهَل قديماً». قال العبودي (١٤١٠هـ، ج ٦، ص ٢٢١): «إن الرملة المذكورة [رملة الأثوار] تقع إلى الشرق من وثّكات وليست كلها رملاً بل في أسفلها حصباء زرتها وشاهدتها ووجدتها كما وصفها لغدة رحمه الله وهي أبرق مرتفع في أعلاه بياض يشبه التلة العالية ويقع إلى الشرق من وادي المَحْلَاني».

أما الاسم القديم لثُفُود كُتَيْفَة فهو كما ذكره العبودي (١٤١٠هـ، ج ٦، ص ٢٤١) «رَمْلُ فَرَازَة» بناء على ما ذكره الهجري إذ إنه بعد أن ذكر جبلي النَّايِع والنُّويَع قال : الجبال التي في أرض فَرَازَة منها عفر الزّهاليل به ماء يقال لها الزّهلولة والزّهاليل جبال سود في أرض بني عدي بن فَرَازَة حولها رمل كثير وهي ببلد كرم . قال العبودي : الزّهاليل هي جبل اللّهيب وما حوله من كُتَيْفَان، والرمل الكثير الذي حولها هو ثُفُود كُتَيْفَة ويسمى اليوم جزؤه الشمالي ثُفُود الجُرثمي .



## ٨- نُقُودُ الْفَنَيْدَةِ :

يقع نُقُودُ الْفَنَيْدَةِ إلى الجنوب من جبلي النَّايِعِ والنُّوَيْعِ وغرب جبل سُوَاجٍ، وهو يتبعد عن نُقُودِ كَثِيفَةٍ شرقاً بنحو ٢٣ كم، ويحده من الغرب وادي مُبْهَلٍ أحد روافد وادي الدَّاثِ. ويمتد نُقُودُ الْفَنَيْدَةِ من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي لمسافة ٢١ كم بعرض لا يتجاوز ٦ كم، ومساحته ٧٨ كم<sup>٢</sup> (شكل : ٦).



### الفصل الثالث

#### التجمعات الرملية في مناطق الجبال

أولاً : حافة الأسود وتوابعها :

١- نُفُودُ الغَمَمِيس .

٢- نُفُودُ الشَّقِيقَةِ .

٣- نُفُودُ رَاكَمَةِ .

٤- نُفُودُ التَّنْدُودَةِ .

ثانياً : صفراء السر وامتداداتها شمالاً وجنوباً

١- نُفُودُ السَّرِّ .

٢- عَرَقُ الدُّغَيْيْسِ (الطُّغَيْيْسِ)

٣- عَرَقُ الحَبْرَاءِ .

ثالثاً : جبال الأسياع والشماسية وتوابعه :

١- نُفُودُ المَظْهُورِ .

٢- نُفُودُ الثَّوْبِرَاتِ وعَرِيقُ البُلْدَانِ .

٣- نُفُودُ المَلْحَاءِ .

٤- نُفُودُ قُتَيْفَلَةِ .

٥- نُفُودُ الدَّحِي .

٦- نُفُودُ الجَبْهَةِ .

٧- عَرَقُ كُتْنَةِ .

٨- عَرَقُ الرُّثْمَةِ وعَرِيقُ بَنَانِ .



## التجمعات الرملية في مناطق الجبال :

تكوّن هذه المنطقة جزءاً من نجد الرسوبية التي تقع إلى الشرق مباشرة من هضبة نجد المتبلورة أو عالية نجد، وهي تتكون من الأحجار الجيرية والرمليّة والطفل وتمثل المنطقة بحافات جبلية أو جالات تواجه الغرب. وتسمى أحياناً بمنطقة الحافات أو الجالات، كما يستخدم أحياناً المصطلح الجيومورفولوجي الشائع لهذه الظاهرة وهو «كويستا» فيقال : منطقة الكويستات. وكما يستشف من هذا الاسم فالمنطقة تتميز بجروف شمالية جنوبية تكونت بفعل حافات ظاهرة للطبقات الرسوبية تنجّت بفعل الحت المتفاوت، وهي عميل ميلاً طفيفاً متمائلاً ناحية الشرق ويبلغ متوسط عرض هذه المنطقة ٢٥٠ كم.

ومن المعلوم بأن الرياح الحاملة للرمال تضع حملها أثناء مرورها بعوائق تقلّل من قدرتها على حمل الرمال، ولهذا نجد أن الرياح تقوم بإرساب كميات هائلة من الرمال بين هذه الحافات فحيث نجد حافة جبلية غالباً ما نجد أمامها رمالاً تزيد في الحجم أو تقل حسب ارتفاع الحافة الجبلية واستمرارها وتوفر مصادر الإرساب.

**أولاً : حافة الأسود وتوابعها،** وهي تتخذ أسماء عديدة منها جبال الأسود ابتداء من خط عرض ٢٦°٣٠ شمالاً، ثم جبال الطّراق، ثم تقطعها الأودية والشعاب مثل وادي التّرمس، ثم تظهر الحافة مرة أخرى باسم جبال السّاقية عند خط عرض ٢٧°٢٧ شمالاً، بعد السهل الحصوي المعروف بالسّعيرة، وبعد هذا يستمر تقطعها إلى فرائد جبلية تفصلها سهول حصوية، وبعد شعيب الصّدر تظهر الحافة مرة أخرى باسم جبال الزّرقاء الذي يستمر في اتجاه شمالي جنوبي حتى بقعاء في منطقة حائل. ونتيجة لوجود صدوع في هذه المنطقة، والتعرية السليّة الشديدة فقد تقطعت الحافة في هذه المنطقة. فالصفراء المفترض وجودها خلف جبال الزّرقاء جرى نحتها إلى عدد من الجالات المتوازية هي من الغرب إلى الشرق جبال عجار، وجبال الهيلاء، وجبال الشعبيّة وكلها تنتمي لتكوين تبوك. على أن طبقة ساق أو تكوين ساق تلتصق بالدرع العربي ولم يظهر لها حواف واضحة فقد أكلتها عوامل التعرية نتيجة قدمها. وتكوين ساق يتكون من الحجر الرملي التابع للزمن الأول

وهو أول تكوين تم إرسابه فوق صخور القاعدة. وقد نسب إلى جبل ساق (ساق الجواء) (٩١٢ متر)، الذي يبرز فوق منكشف الطبقة غرب الشحيحة بمنطقة القصيم عند خط عرض ٢٦°١٥ شمالاً وخط طول ٣٤°٣٤ شرقاً.

وتوجد كنان رملية إلى الشرق من الحافات السابقة وإلى الغرب من صفراء السر وأهمها نُفُودُ الغَمِيسِ الذي يملأ مجرى وادي الرُمة، ونُفُودُ الشَّقِيقَةِ الذي يستمر نحو الجنوب الشرقي حتى خط عرض ٢٧°٢٥ شمالاً، ونُفُودُ التَّنْدُوةِ إلى الجنوب الشرقي من نُفُودِ الشَّقِيقَةِ. وقد منع نُفُودُ الشَّقِيقَةِ وادي الرُّشَاءِ من الاتصال بوادي الرُمة لذلك فهو ينتهي بقاع كبير اسمه قاع الحَرَمَاءِ، ونتيجة لهذا فقد رسب تربة طميية خصبة استغلها السكان بإقامة مزارع واسعة.

#### ١. نُفُودُ الغَمِيسِ :

رغم أن نُفُودَ الغَمِيسِ يمتد إلى قرب الرُّكَّةِ شرق بُرَيْدَةَ مما يجعله يتصل بنُفُودِ السَّرِّ وعَرِيقِ الطُّرْفَةِ، فإن التجمع الرئيسي لهذا النُفُودِ هو في منطقة بُرَيْدَةَ ولهذا يطلق على هذا التجمع أحياناً نُفُودَ بُرَيْدَةَ. ويكاد نُفُودُ الغَمِيسِ أن يكون محصوراً بين ثلاثة طرق مزفتة فمن الشرق يحده طريق بُرَيْدَةَ - عُنَيْزَةَ السريع، ومن الشمال والغرب يحده طريق بُرَيْدَةَ - الشَّقَّة - البُكَيْرِيَّة - الحَبْرَاءِ، ومن الجنوب طريق الحَبْرَاءِ - البَدائع - عُنَيْزَةَ. ويمتد من الشمال للجنوب حوالي ٣٥ كم. ومن الشرق للغرب حوالي ٤٠ كم مع إهمال اللسان الممتد من بُرَيْدَةَ شرقاً إلى الرُّكَّةِ، ومن الغرب اللسان الممتد جنوب الشَّيْحِيَّةِ وشمال البُكَيْرِيَّة (شكل : ٧). ويذكر العبودي (١٤١٠هـ، ج ٥، ص ١٨٢٣ - ١٨٢٤) أن هناك في الحقيقة غميسين فالكتبان الرملية المتداخلة الواقعة إلى الجنوب الغربي من مدينة بُرَيْدَةَ وتبدأ من الضفة الشمالية لوادي الرُمة تسمى «غَمِيسُ بُرَيْدَةَ»، والثاني يقع غرب وجنوب عُنَيْزَةَ ويسمى «غَمِيسُ عُنَيْزَةَ»، وكلا الغميسين يمكن عدُّهما رمالاً متصلة يفصل بينهما مجرى وادي الرُمة. والغَمِيسُ تسمية عربية قديمة فهي تعني التخفي وعدم الظهور كالانغماس في الماء، وكان الغَمِيسُ قديماً تكسوه غابات من الغضى والأرطى

وأشجار الحمض المختلفة وكان مأوى للذئب والسباع قال الأزهرى : الأجمة وكل ملتف يغمس فيه ، أي يستخفى : غمس .

وأنواع الكتبان الرملية داخل هذه المنطقة هي كتبان مستطيلة ومستعرضة ، مع بعض العروق . وفيما بين العروق توجد بطون رملية واسعة استغلها السكان بإقامة مزارعهم ومنها منطقة الخبوب غربي بُرَيْدَة التي تشتمل على عدد كبير من الخبوب المشهورة بزراعة الخضراوات وغيرها من المحصولات المهمة التي تزود بها سكان مدينة بُرَيْدَة .

## ٢- نُفُود الشَّقِيَّة :

يبدأ نُفُود الشَّقِيَّة من جنوب غرب مدينة عُنَيْزَة أي من عَمْنَس عُنَيْزَة جنوباً ، ويمتد نحو الجنوب الشرقي بمحاذاة صفراء المربع و صفراء السر اللتين تقعان إلى شرقه لمسافة حوالي ٧٥ كم بعرض متوسطه ١٨ كم ، ولكنه يضيق إلى الجنوب من قرية الحرماء ثم ينتهي إلى الشرق من خُرَيْمَان الشَّغَار عند خط عرض ٢٧°٥٢ شمالاً . ومساحة نُفُود الشَّقِيَّة هي ٢١٦٥ كم<sup>٢</sup> (شكل : ٧) وأنواع الكتبان به هي كتبان طولية وعروق ذات أشكال متنوعة من التلال الرملية ، كما أن به بعض الكتبان القباية . ويذكر هولم (Holm, 1951, p 110) بأن تطور الكتبان الرملية القباية في نُفُود الشَّقِيَّة متوسط ، ولا توجد بشكل واضح سوى في الشمال الشرقي من النُّفُود ، ومن النادر أن تتجاوز ارتفاعات الكتبان ٥٠ متراً ، بل إن متوسط ارتفاعها لا يتجاوز عادة ٣٠ متراً . وتتميز منحدرات هذه الكتبان بأنها عريضة وسهلة وذات رمل متلبد . ولون رمالها ذهبي وردي ، وحجم حبيباتها ناعم بشكل عام ذات استدارة ممتازة .

وذكر العبودي (١٤١٠هـ ، ج ٣ ، ص ١٢٦٢) بأن الجزء الجنوبي من نُفُود الشَّقِيَّة كان قديماً يسمى العُقَار وهو الذي يقول فيه الفرزدق من قصيدة :

أقول لصاحبي من التعزي وقد نكبت أكثبة العقار

أعيناني على زفرات قلب يحن برامتين إلى النوار

وقال جرير في نقض قصيدة الفرزدق من قصيدة :

ويوم بنسي جذية إذ لحقنا ضحى بين الشقيقة والعقار .

ويذكر العبودي بأن هذا قد يدل على أن نُفُودَ الشَّقِيقَةِ كان في القديم ينقسم إلى قسمين شمالي هو « الشَّقِيقَةُ » وجنوبي هو « العقار » .

### ٣- نُفُودُ رَاكِمَةٍ :

إلى الغرب من نُفُودِ الشَّقِيقَةِ يقع نُفُودُ رَاكِمَةٍ إلى الشرق من وادي النساء أحد روافد وادي الرمة . و نُفُودُ رَاكِمَةٍ عبارة عن تجمعين صغيرين من الرمال لا يزيد طولهما على ٥ كم وعرضهما على ٢ كم ، ومساحتهما ١٠ كم<sup>٢</sup> ، وهما في طور النمو (شكل : ٧) . واسم رَاكِمَةٍ اسم قديم وقد تغنى بها الشعراء وأكثروا من وصفها قال العبودي (١٤١٠ هـ ، ج ٣) : «[تقع رَاكِمَةٌ] في منطقة جيدة المرعى ، تنبت مختلف أنواع العشب الفاخر المفضل عند الأعراب مثل الرببل والنفل والشقارَى والققعاء ، خرجنا إليها في يوم من أيام الربيع وكان الجو جميلاً وراكمة قد جادها الغيث فأعشبت وأزهرت وعندما رأينا رملها الأحمر يكسوه العشب الأخضر عرفنا أن الشعراء الذين تغنوا بها كان تغنيهم فيها دون ما تستحق ، ص ٩٨٢ » ، وانظر نفس المرجع لما قيل فيها من الشعر .

### ٤- نُفُودُ التَّنْدُوةِ :

بنفس اتجاه نُفُودِ الشَّقِيقَةِ هناك لسان من الرمل يسمى بُنُودُ التَّنْدُوةِ . وهو يمتد من بطن عترة على خط عرض ٢٥°١٥ شمالاً ، ويمتد نحو الجنوب الشرقي لمسافة ٣٧ كم حتى فيضة أم الصعنانين إلى الجنوب من خط عرض ٢٥°٠٠ شمالاً بنحو ٤ كم ، وعرضه لا يتجاوز في المتوسط ٥ كم فقط ، ومساحته ١٨٣ كم<sup>٢</sup> (شكل : ٤)



(٧). وفي جزئه الجنوبي هضبة مُصَيِّقَرَة، وهو يعرف محلياً بالثُوَيْلِيل تصغير ثالول . ويبدو بأنه إرساب حديث في طور النُمو فليس به كُثبان رملية صُخمة . وبناء على ذلك فإن نُقُودَ الثُنْدُوة في حال نموه وامتداده شمالاً سيَتصل بِنُقُودِ الشَّقِيقَة مما يجعلهما يوازيان نُقُودَ السَّر الذي يقع إلى الشرق منهما . ويبدو من المظهر الطبيعي لهذه المنطقة أننا نَشهد تَكُون دهناء جديدة، منها واحدة قريبة التحقيق عندما يتصل نُقُودُ السَّر بِنُقُودِ الدَّحِي، والأخرى عندما يتصل نُقُودُ الشَّقِيقَة بِنُقُودِ الثُنْدُوة ويواصلان الزحف جنوباً وقد يتصلان بِنُقُودِ السَّر أو الدَّحِي عند نهاية صفراء السَّر .

ثانياً : صفراء السَّر وامتداداتها شمالاً وجنوباً، وهي حافة جبلية طويلة، وتعود هذه الصفراء لتكوين خُفّ ذي الحجر الجيري وللحجر الطفلي التابع لسدير . وفي شمال بُرَيْدَة لا تظهر هذه الصفراء مستمرة ولكن على شكل جالات محلية بسيطة الارتفاع . ففي أقصى الشمال عند خط عرض ١٥°٢٧ شمالاً وخط طول ٣٠°٤٣ شرقاً نجد جبال الحُقَيَّات، ثم تختفي الحافة لتظهر مرة أخرى عند غاف الجواء مما يمكن تسميته بجبال الجواء حتى قرية الشَّقَة قرب مدينة بُرَيْدَة . وفي هذه المنطقة تنطمر الحافة تحت نُقُودِ الغَمَمِيس كما يخترقها وادي الرُمة، ولكن عند مدينة عُنَيْزَة تظهر هذه الحافة مرة أخرى باسم صفراء عُنَيْزَة حتى خط عرض ١٠°٢٦ شمالاً، ويعدّه باسم صفراء المربع حتى العَمَّار على خط عرض ٣٣°٢٥ شمالاً وخط طول ١٨°٤٤ شرقاً، وبعد ذلك تتخذ اسم صفراء السَّر . وتستمر نحو الجنوب الشرقي بدون انقطاع حتى خط عرض ١٥°٤٢ شمالاً وخط طول ٣٤°٤٤ شرقاً تقريباً حيث يخترقها وادي مَغِيب أمام جبال غُرَب، ومن هنا جنوباً يتحول اسم صفراء السَّر إلى اسم محلي هو صَفراء حَقِيل حتى خط عرض ٣٤°٤٢ شمالاً، حيث يخترقها وادي التَّسْرِير الذي يمر من خلاله طريق الحِجَاز القديم ما بين شَقْرَاء والدُوَادِمِي، ثم يتحول الاسم إلى صفراء الدُمَيْثِيَّات، وبعد هذا جنوباً تتحول هذه الحافة إلى خُشوم جبلية بارزة وجبال منفردة ومنها جبال خُفّ قطعتها الشعاب والأودية التي تجري شرقاً وتنتهي هذه الحافة عند خط عرض ١٠°٢٣ شمالاً عند منطقة الهَوَّة . وهنا يستطيع وادي العَمَق الذي كان يجري باتجاه الجنوب الشرقي نحو وادي الرُّكَّا أن يلتف حول نهاية الحافة قبل اتصاله بوادي الرُّكَّا، ثم يتجهان معاً نحو الشمال

الشرقي إلى الغرب من نُقُود الدَّحِي لِيَتَهَيَّا فِي مَنْخَفِضٍ كَبِيرٍ ذِي سَبَاحٍ مُمْتِزَةٍ .

وإلى الشرق من صفراء عُنَيَّةٌ لِحِدِّ حَافَةِ مَتَقَطَعَةٍ غَيْرِ بَارِزَةٍ سِوَى فِي مَوْضِعَيْنِ هُمَا جَالِ خَرْطَمٍ وَجَالِ الوُطَاةِ ، وهما تابعاان لطفلٍ سَدِيرٍ . أما جَالِ خَرْطَمٍ فَهُوَ يَمْتَدُّ مِنْ شَمَالِ العَوَسَجِيَّةِ حَتَّى مَا وَرَاءَ الطُّعْمِيَّاتِ بِحَوَالِي ٥ كَم ، وَيَفْصِلُ وَادِي الرُّمَّةِ بَيْنَ جَالِ خَرْطَمٍ وَجَالِ الوُطَاةِ الَّذِي يَسْتَمِرُّ بِاتِّجَاهِ شَمَالِي شَرْقِي حَتَّى خُطِّ عَرْضِ ٤٥ شَمَالاً .

وإلى الشرق من الحافات السابقة ترسبت كميات هائلة مستمرة من الرمال التي تتخذ أسماء محلية مختلفة ، وهي تتخذ نفس اتجاه الحافات الجبلية من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي .

#### ١ - عُرَيْقُ الطُّرْفِيَّةِ وَنُقُودُ صَعَاْفِيْقٍ وَنُقُودُ السَّرِّ :

عند خط عرض ٢٦°٤١ شمالاً يبدأ عُرَيْقُ الطُّرْفِيَّةِ الَّذِي يَسْتَمِرُّ نَحْوَ الْجَنُوبِ الشَّرْقِيِّ وَيَتَّصِلُ بِنُقُودِ صَعَاْفِيْقٍ أَمَامَ الرِّيْعِيَّةِ وَالشُّمَّاسِيَّةِ ، وَأَمَامَ خُطِّ عَرْضِ أَمِ سَدْرَةٍ حَيْثُ يَمُرُّ خُطُّ الرِّيَاضِ - الْقَصِيمِ السَّرِّيعِ يَبْدَأُ نُقُودُ السَّرِّ الَّذِي يَسْتَمِرُّ فِي الْإِتِّجَاهِ نَحْوَ الْجَنُوبِ الشَّرْقِيِّ حَتَّى خُطِّ عَرْضِ ٢٤°١٢ شمالاً عند مزارع المَلْيَحِيَّةِ عَلَى مَسَافَةِ حَوَالِي ١٠ كَم جَنُوبَ خُطِّ الرِّيَاضِ - مَكَّةِ الْمُكْرَمَةِ السَّرِّيعِ . وَفِي وَاقِعِ الْأَمْرِ فَإِنَّ نُقُودَ صَعَاْفِيْقٍ هُوَ جُزْءٌ مِنْ نُقُودِ السَّرِّ مِمَّا يُمْكِنُ مَعَهُ الْقَوْلُ بِأَنَّ نُقُودَ السَّرِّ يَبْدَأُ مِنْ مَجْرَى وَادِي الرُّمَّةِ جَنُوباً . وَكَانَ نُقُودُ صَعَاْفِيْقٍ يَعْرِفُ قَدِيماً بِالشَّعَاْفِيْقِ ذَكَرَ ذَلِكَ الْعَبُودِي (١٤١٠هـ ، ج ٤) وَقَالَ : «قَدْ رَأَيْتُ الْهَمْدَانِي ذَكَرَ مَا يَفِيدُ أَنَّ اسْمَهُ الْقَدِيمَ كَانَ «الشَّعَاْفِيْقِ» حَيْثُ قَالَ : ثُمَّ تَرَجَّعَ عَنْ بَطْنِ السَّرِيرِ (السَّرِّ) يَحْفَكَ رَمْلَ الشَّعَاْفِيْقِ عَنْ يَسَارِكَ وَأَنْتَ مُسْتَقْبِلُ مَطْلَعِ الشَّمْسِ ، ص ١٣٢٥» .

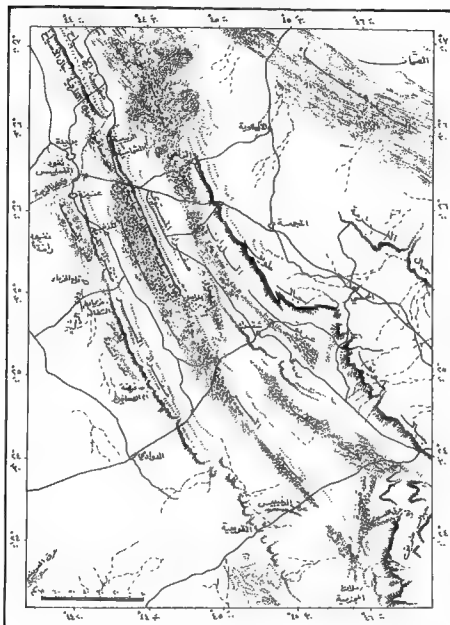
وَيَبْلُغُ امْتِدَادُ عُرَيْقِ الطُّرْفِيَّةِ حَوَالِي ٣٨ كَمَ إِذَا لَاحَظْنَا أَنَّهُ يَمْتَدُّ إِلَى مَجْرَى وَادِي الرُّمَّةِ ، وَهَنَّاكَ يَتَّصِلُ بِهِ لِسَانٌ مِنْ نُقُودِ الْعَمَيْسِ الَّذِي سَبَقَ الْخَدِيثُ عَنْهُ ، أَمَّا عَرْضُهُ فَلَا يَتَجَاوِزُ ٤ كَمَ وَلَكِنَّهُ جَنُوبَ خُطِّ عَرْضِ ٢٦°٣٠ شمالاً يَبْدَأُ عَرْضُهُ بِالْإِزْدِيَادِ نَتِيجَةً

قربه من نُفُود الغَمَيس ومجرى وادي الرُّمَّة (شكل : ٧) . ولا يمكن قياس مساحته الإجمالية نتيجة تداخله مع مناطق رملية أخرى .

أما نُفُود السَّرَّ فيبلغ امتداده ٢٨٠ كم من جنوب مجرى وادي الرُّمَّة حتى نهايته عند مزارع المَلِيحَة ، أما عرضه فيتراوح بين ٢٢ كم في أقصى اتساع له أمام المَلَحَاء و٦ كم في جزئه الجنوبي جنوب خط عرض ٢٤°٥٠ شمالاً ، ومساحته الإجمالية تبلغ ٣٦٩٨ كم<sup>٢</sup> (شكل : ٧) . ويشتهر نُفُود السَّرَّ بكثرة النوازي (جمع نَازِيَة) وهي تجمُّع هائل من الرمال على شكل قبة كبيرة ومن حولها منخفضات تدرية تعرف محلياً بالنقر جمع «نقرة» أو الخبوب جمع «خب» . واسم نُفُود السَّرَّ قديماً هو رملة جُرَّاد . قال ابن جنيد (١٣٩٩هـ ، ج ٣) : «نُفُود السَّرَّ تلال وكثبان رملية معترضة من الشمال إلى الجنوب ، يوازي بعضها بعضاً ، وفيما بينها انخفاضات هابطة تسمى الواحدة منها خَبَّة ، وتنفذها القوافل من الشرق إلى الغرب مع مسالك رملية تسمى خلولاً - الواحد منها خللاً - وهذا النُّفُود طرفه الشمالي ينتهي بعَرِيْق رمل بقرب السُّمَّاسِيَة شرق مدينة بُرَيْدَة ، وطرفه الجنوبي ينتهي شرق بلدة القُوبِيَّة ، ومنقطعه يسمَّى المجذم ، وقد نسب إلى السَّرَّ لأنه يحف في معظمه ببلدان السَّرَّ من الشرق ، ص ١٢٦٥ .

ويتميز نُفُود السَّرَّ بوجود التجمعات الرملية الضخمة التي تسميها خرائط مصلحة المساحة الجيولوجية الأميركية بالجلبال الرملية ؛ وهي أكوام رملية كبيرة وقد ترتفع قممها ٥٠ إلى ٣٠٠ متر فوق السطح الذي تراكت عليه ، وكثيراً ما يوجد على ظهورها أشكال من الطعوس التي تتألف من أنواع شتَّى من الكثبان الهلالية . كما يوجد كثبان طولية وعروق رملية خاصة كلما انجهنا نحو الجنوب . وقد درس هولم (Holm, 1952, p. 110) الكثبان الرملية الضخمة التي سمَّاها بالقباية . فذكر بأنه في نُفُود السَّرَّ تأخذ الكثبان الرملية القباية شكلها الكامل وتنتشر على طول نُفُود السَّرَّ ، وهي تبرز كمعالم تضاريسية منفردة يفصلها عن بعضها البعض وجود منخفضات تدرية وتلال رملية منخفضة متعرجة . وتتخذ الكثبان القباية الشكل الدائري في أغلب الأحيان ، وفي بعض الأحيان تتخذ الشكل البيضاوي أو المستطيل . وهي أصغر نسبياً من مثيلاتها في نُفُود الثَّوِيْرَات إذ يبلغ قطرها من ٨٠٠

شكل (٧) التجمعات الرملية في مناطق الجبال



المصدر : مجمعة من :

مصلحة المساحة الجوية، (١٩٨٨م)، لوحة الرأس NG38-SW، لوحة الرياض NG38-SE، وزارة (١٩٨٩م)، لوحة بريدة NG38-NW (١٩٨٥م)، لوحة الأفلاج NG38-NE (١٩٩١م)، وزارة البترول والثروة المعدنية، الرياض.

إلى ١٥٠٠ متر، أما المستطيلة فقد يصل طولها إلى ٢ كم وارتفاعها إلى ١٠٠ متر. وفي الجزء الغربي من نُقُود السَّر هناك تلال رملية مستطيلة ومتعرجة تتجه من الشمال إلى الجنوب، وهي ذات ظهر أحذب، وتنتشر فيما بين هذه التلال سطوح ذات رمل متلبّد ومتماسك.

وأفضل المناطق التي تطورت فيها الكثبان الرملية القبايية المثالية الشكل هي الأجزاء الشمالية الشرقية، ولكن غوها يضعف في الأجزاء الجنوبية من نُقُود السَّر، كما تصغر حفر التندرية، ويسهل تمييز التلال الرملية الفاصلة بين هذه الحفر. وتظهر صخور السطح في بعض حفر التندرية نظراً لنشاط الرياح الذارية.

وعلى سطوح الكثبان الرملية القبايية التي يكثر تزويدها بالرمال توجد قمم حادة لكثيبات طعسية صغيرة متحركة، ولكن مع استمرار عملية التندرية يتم كنس السطوح العليا من الرمال المتحركة مما يؤدي إلى تشكيل بعض الجيوب والفجوات المحلية على تلك السطوح (Ibid., p. 110).

## ٢- عِرْق الدُعَيْس (الطُغَيْس):

إلى الغرب من نهاية نُقُود السَّر يقع عِرْق الدُعَيْس الذي يتجه من الشرق للغرب إلى الشمال الشرقي من مدينة القُويعة بنحو ١٠ كم في صحراء حُدَبَاء قَذْلَة،<sup>(٥)</sup> وطوله حوالي ٢٠ كم أما عرضه فلا يتجاوز ٢ كم، وهو من العروق الرملية النامية. ويطلق عليه أيضاً نُقُود الطُغَيْس، ومساحته ٤٠ كم<sup>٢</sup> (شكل: ٧). والطغيسيات مفردها طغيس وهي كتل الرمل المتقاربة التي تبعد عن جمهور الرمال المتصلة.

---

(٥) حُدَبَاء قَذْلَة، وتنطق قَذْلَة، أرض مستوية واسعة تقع شرق بلدة القُويعة. وتطلق الحُدَبَاء في نجد على الأرض المستوية الواسعة. و حُدَبَاء قَذْلَة صحراء مستوية خالية من الجبال والأودية، وليس بها أية أعلام سوى قارة سوفة الخظامنة. وكانت تسمى الهَلَبَاء، وقد يكون اسم الحُدَبَاء محرف من الهَلَبَاء (انظر ابن جندب، ١٣٩٩ هـ، ج ١، ص ٣٦٢ - ٣٦٣). ولا يعرف سبب إضافتها إلى قَذْلَة، ولا معنى قَذْلَة.

وكان قديماً يسمّى برملة الأطهار وصحراء حَبَاء فُذْلَة كان اسمها حائلاً. قال ابن جنيد (١٣٩٩هـ، ج ٣): «قال الأصفهاني: حائل بين رملتين جرّاد والأطهار. وجرّاد هو المعروف في هذا العهد باسم نُقُود السّر. وقال الهمداني: بطن حائل بلد مثل يد المصافح يرى فيه الراكب من مسافة نصف نهار، في وسطه رميلة يقال لها رَمَلَة الأطهار وفي أعلاه سوفتين، ويحفه رمل جرّاد وهو منقطع. قلت: سوفتين قارة لا تزال معروفة هناك قريبة من رمل الطُّغَيْس، ص ص ١٢٦٩-١٢٧٠».

### ٣- عَرَقِ الخَبْرَاء :

عَرَقِ الخَبْرَاء بالنسبة للجيو مورفولوجي أهم من عَرَقِ الدُّغَيْس وهو يقع جنوب نهاية نُقُود السّر بنحو ١٢ كم فقط. وأهميته تنبع من كونه يتجه نحو الجنوب الشرقي ويتصل بنُقُود قُتَيْفَذَة الذي سيأتي الحديث عنه وهو يمتد لمسافة ٤٢ كم ومتى ما اتصل نُقُود السّر بعَرَقِ الخَبْرَاء فإنه سيكون تلقائياً ذا اتصال بنُقُود قُتَيْفَذَة، ويتبقى فقط نحو ٦٠ كم لكي يتصل هذان البحران من الرمال بنُقُود الدُّحِي وتتشكل من خلال ذلك الدّهْنَاء الجديدة التي سبق الإشارة إليها (شكل : ٧). ومساحة عَرَقِ الخَبْرَاء ١٦٠ كم<sup>٢</sup>، وبه آبار وسباخ مثل عَدِ المَقِيطِيع وسبخة نُحْطَان وهما يقعان على حافته الشرقية. وفي وسطه خِة ذات ماء مالح يستخرج منها الملح. قال ابن جنيد (١٣٩٨هـ، ج ٢): «يبدو لي أن هذا الملح هو المعروف قديماً باسم ملح الحاجر، لأن الوصف الجغرافي للملح الحاجر والتحديد ينطبقان عليه كما ذكر ذلك الهمداني والأصفهاني في كتابيهما. قال الهمداني: رملة الحوامض تلّ منقطع من الرمل ميلاً أو أكثر فبرملة الحامضة ماء هو الحامضة ملح يُسَلَح الإبل، ثم واسط، ثم الحاجر غير حاجر المحجّة، وفيه ماء عذب وبه الملح ملح الحاجر، وملح الحاجر قارة بين أكثبة في وسط القارة غدير، والقارة سبخة وملح نحيت أبيض وأحمر، وفي وسط ذلك غدير طوال قارة الملح ينسل منه زبد أبيض خفيف، وهو أعذب الملح فيجفّف فيصير ملحاً، ص ٤٤٨».

**ثالثاً : جبال الأستياح والشماسية وتوابعه ، إلى الشرق من نُقُود السَّرِّ ونُقُود**  
الطَّرْفِيَّة وصَعَافِيْق تبدأ في الظهور حَافَة جبليّة أخرى وتكون في أبرز صورة لها على امتداد الشُّمَاسِيَّة وتوابعها . وهذه الحافة تتبع صخورها تكوين منطقة الجبله ذا الحجر الرملي والطميّ وحجر الطفل الحديدي والجبسي ، وهي تبدأ من جبال مُدرَج في الشمال عند خط العرض ٢٧°١٥ شمالاً ثم تتجه نحو الجنوب الشرقي ، وعند خط عرض ٢٧°٠٠ شمالاً وخط طول ٤٠°٤٣ شرقاً يصبح اسمها جبال القَعْرَة حتى خشم الغرّة ، ومن بعده يصبح اسمها جبال صفراء الأستياح حتى تختفي عند مجرى وادي الرُّمّة الذي اخترقها كما قام نُقُودا الغَمِيس والطَّرْفِيَّة بدفن بعضها في هذه المنطقة . وجنوب مجرى وادي الرُّمّة ابتداءً من عند الرُّبُعيّة يبدأ ظهور الحافة مرة أخرى وتستمر نحو الجنوب الشرقي باسم جبال الشُّمَاسِيَّة وتتميز الحافة في هذا النطاق بوجود حافتين الأولى منخفضة وسهلة الانحدار ، ولكن الحافة الجبلية الثانية مرتفعة وشديدة الانحدار ويتميز سطحها بحصى وجلايد من الأحجار الرملية . وكما سبق أن ذكرنا فلا يقطع تتابع جبال صفراء الأستياح وجبال الشُّمَاسِيَّة سوى مجرى وادي الرُّمّة الذي استطاع خلق فجوة كان يمر منها في اتجاهه نحو مصبه في الخليج العربي أثناء العصور المطيرة . وإلى الجنوب الشرقي من جبال الشُّمَاسِيَّة بعد جبل الرويْكب تتخذ الحافة اسماً محلياً آخر هو جبال الرويْكبَة أو الرُّكْبَانِيَّة الَّذِي يستمر حتى تندفن الحافة برمال نُقُود المواصل عند خط عرض ٢٥°٢٥ شمالاً ، وهذه الرمال تصل بين نُقُود المَلْحَاء ونُقُود السَّرِّ قد تكون استغلت منخفضاً كان يمر من خلاله أحد الأودية الذي خلق فجوة خلال الحافة . وإلى الجنوب من نُقُود المواصل تظهر الحافة مرة أخرى ولكن باسم جديد هو جبال الجبله الذي سرعان ما يتغير إلى جبال جلّه العشار جنوب خط عرض ٢٥°٠٠ شمالاً بعد فجوة خلقتها الشعاب التي تعبّر الحافة ، وتستمر هذه الحافة في نفس اتجاهها الأول نحو الجنوب الشرقي حتى خط عرض ٢٤°٠٠ شمالاً . وإلى الشرق من هذه الحافة الجبلية توجد هناك صفراوان هما صفراء الأستياح و صفراء المستوي أما صفراء الأستياح فهي ظهرٌ لجبال الأستياح وجبال القَعْرَة وتعد صفراء المُستوي امتداداً لصفراء الأستياح

يفصل بينهما مجرى وادي الرُّمَّة، وصفراءِ المُستوي هي ظهر جبال الشُّمَاسِيَّة وجبال الرُّوَيْكِبَةِ.

وإلى الشرق والشمال الشرقي من صفراءِ الأَسِيَّاح وصفراءِ المُستوي تتراكم رواسب رملية هائلة تتكون من نُفُودِ المَظْهُور، أو عَرَقِ المَظْهُور، ونُفُودِ الشُّوَبَرَاتِ الذي يتحول اسمه بعد خط عرض ٢٧° ٢٥° شمالاً عند رمحين أشيقر إلى عَرِيقِ البُلْدَانِ الذي يستمر في الاتجاه من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي وينتهي عند خط عرض ٢٥° ٠٠° شمالاً. كما أننا نجد أن هناك كثباناً رملية أخرى بصدد الامتداد والاتصال مع الكثبان الرملية الكبيرة وذلك مثل نُفُودِ المَلْحَاءِ في جنوب صفراءِ المُستوي ويتصل بِنُفُودِ السَّرِّ عبر عروق المواصل، ونُفُودِ قُنَيْفَذَةَ إلى الشرق من جلَّة العُشَار وهو يستمر في اتجاهه نحو الجنوب الشرقي حتى جنوب المزارحية تقريباً إذ أن نهايته الجنوبية الشرقية غير واضحة فهو في تمدد مستمر. ويقع إلى الغرب من جبال طَوَيْقِ جنوب وادي بَرَكِ نُفُودِ الدَّحِي الذي يمتد جنوباً حتى قرب وادي الدُّوَاكِرِ.

#### ١- نُفُودِ المَظْهُور :

رغم أن- نُفُودِ المَظْهُور ينبثق من صحراءِ النُّفُودِ نحو الجنوب الشرقي في رمال متصلة فليس بينهما فاصل تضاريسي، ولذا فإن تحديد بدايته أمر ضروري من أجل تحديد طوله ومساحته. وبما أن المصادر العلمية التي رجعت إليها لم تحدد ذلك بدقة فإنني أؤيد أن يكون الحد الذي سيبدأ منه نُفُودِ المَظْهُور هو خط طول ٣٠° ٤٢° شرقاً وهو نفس الحد الذي اعتمدناه لبداية صحراءِ الدَّهْنَاءِ مخالفين بذلك معظم من كتبوا عنها الذين يجعلون بدايتها من عند درب زبيدة. والسبب في تفضيلنا لهذا الحد هو أن صحراءِ النُّفُودِ الكبير تستمر في الاتجاه شرقاً في تجمع هائل من الرمال حتى إذا ما وصلت إلى خط الطول هذا انقسمت إلى قسمين. قسم شمالي هو صحراءِ الدَّهْنَاءِ وقسم جنوبي هو نُفُودِ المَظْهُور وتفصل بينهما هضبة التَّيْسِيَّة التي تنتهي من الناحية الغربية عند خط طول ٣٠° ٤٢° شرقاً (انظر شكل : ١٠).

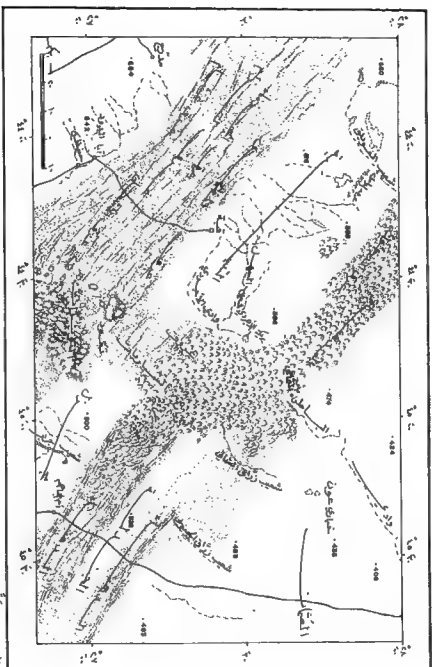


ويبلغ طول نُقُود المَظْهُور من بدايته حتى نهايته بعروق السَّيَّارِيَّات حيث يبدأ نُقُود الثَّوِيرَات عند خط طول ٤٤°٣٠ شرقاً وخط عرض ٢٧°٠٠ شمالاً نحو ٢٤٦ كم، وعرضه ما بين ٦٠ كم عند بدايته و٤٥ كم في منتصفه ونهايته، ومساحته ١١٥٩٣ كم<sup>٢</sup> (شكل : ٧ و ٨). وتسود في نُقُود المَظْهُور الكثبان الطولية المثالية الشكل التي تَكُونَت على الأرجح في ظل نظام ريحي ثنائي الاتجاه جنوبي غربي وشمالي غربي، وهي تسمَّى بالعروق التي تمتد متوازية من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي ويفصل بين هذه العروق شقائق تسمى خَبَّةٌ جمعها «خَبَبٌ». والخب هو فجوة واسعة بين العروق الرملية ويحتوي عادة على كثبان رملية هلالية متحركة. وهناك عَرَقَان يحتفظان بنفس الاسم على طول نُقُود المَظْهُور هما عَرَق المَظْهُور في شماله، وعَرَق لَزَّام في وسطه. وعند خط عرض ٢٧°٤٠ شمالاً أمام قرية المَهْيِنَةِ والهَمْجَةِ يصبح تتابع العروق كالتالي: عَرَق الأَيْتَر ووراءه خَب الحَسَك، ثم عَرَق الأشْعَلِي، ثم عَرَق جَدْعَان، ووراءه عَرَق لَزَّام، فعرَق المَظْهُور. وأمام قرية أَبَا الدُّود إلى الشمال الشرقي من تقاطع خط عرض ٢٧°٠٠ شمالاً وخط طول ٤٤°٠٠ شرقاً بنحو ٦ كم، يصبح تتابع العروق أكثر انتظاماً إذ نجد خمسة عروق رئيسية تسيطر على المظهر الطبيعي في هذا الجزء من نُقُود المَظْهُور وهي من الجنوب إلى الشمال عَرَق غَشَّام، وعَرَق الأشْعَلِي، وعَرَق لَزَّام، ثم عَرَق المَظْهُور (شكل : ٨). أما عَرَق المَظْهُور فاسمه القديم هو أمِيل الأَمْل، والأَمْل جَمع أمِيل وهو الحبل الطويل الممتد من الرمل. ذكر ذلك العبودي (١٤١٠هـ، ج ٤) وقال: المَظْهُور هو النساء في الهوادج عند الأعراب المحدثين لأنه لا يبقى على الإبل من الرجال أحد إذا وصلوا إليه وإنما يبقى عليها النساء فقط. وهذا يوافق ما ذكره الحري [صاحب المناسك] من أن الحاج إذا وصلوا إلى عروق الأسْيَاح (نُقُود المَظْهُور) هذه وعَرَق المَظْهُور هذا من أشدها فإنهم يتزلون عن الركاب ويرتمجز الجمالون بهذا الرجز :

الرَّمْل لا يَرْكَب فيه أَحَد إلا النِّسَاء وأَبُو مُحَمَّد

وذلك أن الحجاج بن يوسف لما حجَّ لم يتزل من البعير فوق هذه الرمال، ص ص  
١٥٦٧-١٥٦٨هـ.

شكل (٨) منطقة الغمام شمال المنصورة ويظهر الظهور ونقود التوزيعات



المصدر : مجموعة من :

مصلحة المساحة الجوية، (١٩٨٩م)، لوحة برزخية NG38-NW، لوحة الأطلية NG38-NE (١٩٨٨م)، وزارة البترول والثروة  
المدنية، الرياض.

وكانت هذه الرمال تسمى قديماً شَقِيق النَّبَاج، والنَّبَاج هي ما يعرف الآن بالآسِيَّاح، ولهذا يطلق أحياناً على نُفُود المَظْهُور اسم محلي هو «عُرُوق الآسِيَّاح». قال الهجري: «والشقيق رمل، وأول الرمل جبل الحاضر من رمل الشقيق، وآخره مِئَل الأمل... وبين هذين الجبلين خمسة أحبل، بين كل جبلين ميلان أو أقل». وَجَبَل الحاضر هو عَرَق الآسِيَّاح ومِئَل الأمل هو عَرَق المَظْهُور (لزيد من التفصيل انظر العبودي، ١٤١٠هـ، ج ٤، ص ص ١٥٦٧ - ١٥٨٠).

## ٢- نُفُود الثُّوِيرَات وعُرِيق البُلْدَان :

بعد نهاية نُفُود المَظْهُور يبدأ نُفُود الثُّوِيرَات الذي يبلغ طوله ٢٥٠ كم، منها ١٢٦ كم يمثلها نُفُود عُرِيق البُلْدَان الذي يطلق على الجزء الجنوبي من نُفُود الثُّوِيرَات ابتداء من دَرَب أبا الصَّلَاح المَزَفَت الذي يربط بين حَمَادَة الغَاظ وأم حَزَم عند خط عرض ٢٥°٥٠ شمالاً. وعرض نُفُود الثُّوِيرَات يتناقص باطراد نحو الجنوب فيبلغ أقصى عرض له ٧٠ كم في الشمال عند خط عرض ٢٦°٥٠ شمالاً، وعند مدينة الزَّلْفِي يبلغ ٢٢ كم فقط، ويستمر نحو الجنوب بعرض لا يزيد متوسطه على ١٠ كم فقط. وأقل عرض لَنُفُود الثُّوِيرَات وامتداده عُرِيق البُلْدَان هو ٢ كم فقط إلى الشمال الشرقي من مدينة أَثِيقَر بنحو ٦ كم وذلك في عُرِيق البُلْدَان. ومساحة نُفُود الثُّوِيرَات هي ٤٨٥٥ كم<sup>٢</sup>، منها ٨٠٠ كم<sup>٢</sup> تخص عُرِيق البُلْدَان (شكل : ٨٧). وتسمية نُفُود الثُّوِيرَات قديمة ولا تزال توجد في شمال مدينة الزَّلْفِي قرية تسمى الثُّوِيرَ ذكر ذلك العبودي (١٤١٠هـ، ج ٢، ص ٦٩٢)، أما عُرِيق البُلْدَان فاسمه القديم هو الرَّعَام. والرَّعَام دقاق الرمل ومنه أرغمته إذا ألصقت خده بالرغام ذكر ذلك ابن خيمس (١٤٠٠هـ، ج ١، ص ٤٦٨).

وقد درس هولم (Holm, 1952, pp. 108-9) أنواع الكثبان الرملية القبابية في نُفُود الثُّوِيرَات فذكر بأنه في نُفُود الثُّوِيرَات توجد أفضل أشكال الكثبان القبابية، ففي هذه المنطقة يوجد نمط من القباب المنفردة التي يحيط بها خبب خالية من الرمال التي تمت تزيينها، وفي هذه الخبب يوجد بعض التلال الرملية الطولية الصغيرة التي تتميز بتعرجها وانخفاضها، وهي تفصل الخبب عن بعضها البعض، ومعظمها رمال

متحركة يتم تشكيلها من حين لآخر . وقد تمتد عدد من القباب متجاورة لتشكل قبة مركبة مستطيلة يمكن أن يطلق عليها الجبل الرملي . ويتراوح قطر الكثيب الرملي القبابي من ١٠٠٠ متر إلى ١٥٠٠ متر، وارتفاعها من ١٠٠ إلى ١٥٠ متراً، أما القبة المركبة فقد يصل طولها إلى خمسة كيلومترات وعرضها إلى ١,٥ كم . وتقترب الكثبان الرملية القبابية من الشكل الدائري في الظروف المثالية، ولكنها بشكل عام تجنح نحو الشكل البيضاوي أو المستطيل . وفي الجزء الشمالي من نُفُود الثُويرَات يبدو أن هناك مصدراً كبيراً للرمال، ولذلك نجد أن الكميات المرسبة من الرمال تزيد على الكميات المنقولة، وقد يكون وادي الرُمة وما يجذبه من طمي ورواسب من القاعدة المتبلورة في الغرب مصدراً لهذه الكميات من الرمال .

وأفضل نمو لهذه الكثبان الرملية القبابية وما يحيط بها من خيب خالية من الرمال عدا القليل منها توجد في نُفُود الثُويرَات شمال الزُّلفي حيث تزيد الكميات الرملية القادمة إلى هذه المنطقة عن قدرة الرياح على نقلها إلى مناطق أخرى، فجميع الكثبان الرملية هي بشكل عام هي قباب منفردة، وكما سبق أن أشرنا فإن الجزء الجنوبي من نُفُود الثُويرَات ضيق لا يتعدى عرضه ٢٢ كم واسمه عُرَيْق البُلْدَان، وقد تحدت حافته الشمالية الشرقية بوجود جبال طَوَيْق . ويتناقص حجم الكثبان الرملية القبابية نحو الطرف الجنوبي الشرقي لِنُفُود الثُويرَات وذلك لقلة الرمال المتوافرة الكافية لبناء كثبان رملية قبابية ضخمة . فالكثبان الرملية القبابية في عُرَيْق البُلْدَان ليست بمثل النمو والوضوح الموجود في نُفُود الثُويرَات . ولون الرمال في نُفُود الثُويرَات وِنُفُود عُرَيْق البُلْدَان ذهبي مشوب بحمرة وذلك بسبب ما تكتسبه حبيبات الرمل من أكاسيد الحديد . ويتراوح حجم حبيبات الرمل من متوسط إلى ناعم، واستدارة هذه الحبيبات في كثير من الأحوال ممتازة . وتنمو بعض النباتات على هذه الرمال مما يساعد في استقرارها . وفي مواسم الأمطار قد يبلغ العمق المتشبع بالأمطار أمتاراً عدة، وقرب الزُّلفي هناك يستغل الناس ما بين الرمال للزراعة بسبب وفرة المياه من الرمال المجاورة للأبَار الضحلة التي يحفرونها (Ibid., p. 109).

### ٣- نُقُودُ الْمَلْحَاءِ :

يقع نُقُودُ الْمَلْحَاءِ بين نُقُودِ عَرِيقِ الْبُلْدَانِ من الشرق ونُقُودِ السَّرِّ من الغرب، إلى الشمال من طريق شَقْرَاءِ-الدَّوَامِي المزفت بنحو ٧ كم، وهو من التجمعات الرملية الصغيرة نسبياً رغم أن تكونه يبدو أنه تم في نفس الوقت الذي تكونت فيه الرمال الكبيرة إلى شرقه وغربه استقراء من حجم الكتبان الرملية القبابية وتطورها. وهو يتصل بنُقُودِ السَّرِّ عن طريق نُقُودِ المواصل الذي ربما كان يشغل مجرى واد قديم، وعن طريق هذا النفود يتم تغذية نُقُودِ الْمَلْحَاءِ بالرمال من نُقُودِ السَّرِّ. ويبلغ طول نُقُودِ الْمَلْحَاءِ ٦٠ كم، وعرضه ما بين ١٢ كم في الوسط، و٨ كم في الشمال، ويضيق نُقُودُ الْمَلْحَاءِ بالاتجاه نحو الجنوب حيث لا يتجاوز عرضه ٣ كم عند نهايته الجنوبية. ومساحته الإجمالية هي ٤٩٠ كم<sup>٢</sup> (شكل : ٧).

ولا تختلف أنواع الكتبان الرملية في نُقُودِ الْمَلْحَاءِ عما هو موجود في نُقُودِ السَّرِّ أو نُقُودِ عَرِيقِ الْبُلْدَانِ وذلك لتشابه نظام الرياح السائد. (يذكر هولم، Holm, 1952, p. 111)، أن الكتبان الرملية القبابية توجد في نُقُودِ الْمَلْحَاءِ بشكل جيد ولكنها أصغر عموماً مما هو موجود في المناطق الرملية الكبيرة مثل نُقُودِ السَّرِّ ونُقُودِ الثَّوِيرَات، كما توجد حفر التذرية والخبب والفجوات بين الرمال، والتلال الرملية. ولون رمال نُقُودِ الْمَلْحَاءِ تشوبها الحمرة، وحجم حبيبات الرمل ناعم إلى متوسط، واستدارتها كاملة.

### ٤- نُقُودُ قُتَيْفَذَة :

يقع نُقُودُ قُتَيْفَذَة إلى الشرق من نُقُودِ السَّرِّ، ويمتد من عند فياض الْمَغَر عند خط عرض ٢٥°٠٦ شمالاً إلى الجنوب من خط الرِّيَاض-جَذَّة الْقَدِيم بنحو ١٠ كم. وهو يمتد نحو الجنوب الشرقي لمسافة ١٥٠ كم، وعند خط عرض ٢٦°٠٠ شرقاً يمتد منه لسان نحو الجنوب لمسافة ٧٥ كم حتى مزارع المَجْذَمِيَّة وهناك يتصل به عَرِيقُ الْخَبْرَاءِ الذي سبق الحديث عنه. كما يمتد منه لسان قبل ذلك هو عَرِيقُ الْأَسِين يتجه

نحو الشمال الشرقي متتبّعاً منخفضاً سببه أخدود نسّاح وتشغله بعض الأودية والشعاب. ومساحة نُفُود قُتَيْفَة ١٨٠٥ كم<sup>٢</sup> (شكل : ٧).

واسمه القديم هو رَمْلُ الْوَرَكَة وقد ينسب إلى ماء الغُزَيْر فيقال رَمْلُ الغُزَيْر، قال ياقوت : هو ماء يقع إلى عن يسار القاصد إلى مكة من اليمامة، قال أبو عمرو: الغُزَيْر ماء لبني تميم معروف، قال جرير :

فهيّات هيّات الغُزَيْر ومن به وهيّات خِلْ بالغُزَيْر نواضله

ونقل ياقوت عن نصر، قال : الغُزَيْر ماء قرب اليمامة في قُفْ عند الْوَرَكَة لبني عَطَّار ذكر ذلك ابن خميس (١٤٠٠ هـ، ج ٢، ص ٢٢١ و ٢٩٨).

وأنواع الكثبان بنُفُود قُتَيْفَة معظمها كثبان رملية قبابية، ولكن توجد بعض الكثبان الطولية والعروق في شمال النُفُود. وقد وصف هولم (Holm, 1952, p.111)، الكثبان الرملية القبابية في نُفُود قُتَيْفَة فذكر بأنها ضخمة جداً قد يصل قطرها إلى ٢ كم، وأقصى ارتفاع لها هو ١٥٠ متراً، ولا توجد منخفضات تدرية كبيرة، ولكن توجد على سطوح الكثبان القبابية كثبان هلالية متحركة مرتبة بشكل صفوف متوازية. وتسهم الرياح السائدة من الغرب بترسيب كمية كبيرة من الرمال عند خط طول ٤٦° شرقاً غرب حافة جبال طَوَيْق. وتوجد بعض القمم في بعض قباب الكثبان التي قد يكون تشكلها راجعاً لرياح متغيرة الاتجاه. وتحمل الرياح من نُفُود قُتَيْفَة رمالاً كثيرة نحو الشرق وتقوم بإرسابه في الأودية التي تقطع جبال طَوَيْق على شكل عروق صغيرة. ولون رمال نُفُود قُتَيْفَة ذهبي مشوب بحمرة نتيجة لاختساء حبيبات الرمل لطبقة رقيقة من أكاسيد الحديد، كما أن حجم الحبيبات يتراوح من ناعم إلى متوسط واستدارتها جيدة.

#### ٥- نُفُود الدَّحِي :

يقع نُفُود الدَّحِي إلى الجنوب من نُفُود قُتَيْفَة بنحو ٦٠ كم فقط، وهو يبدأ من أمام فريدة الهَيْرَة جنوب حفائر ابن رَدْعَان عند خط عرض ٢٣°١٢ شمالاً،

ويحاذي حافة جبال طُوبُوق التي ساعدت على ترسيب رماله في هذا الموضع ابتداءً من جنوب وادي برك لمسافة ٢١٦ كم حتى مشاش عَسْعَس التي تقع شمال خط عرض ٥٢١٣٠ شمالاً بنحو ستة كيلومترات . ويتزايد عرض نُفُود الدَّحِي كلما اتجهنا جنوباً فهو يتراوح ما بين ٦ إلى ١٢ كم في نصفه الشمالي، و٣٨ إلى ٤٢ كم في نصفه الجنوبي . علماً بأنه يضيق أحياناً إلى ٢ كم فقط كما يحدث عند مَشَاش المُلَيِّح عند خط عرض ٥٢١٣٨ شمالاً . ومساحة نُفُود الدَّحِي هي ٤٦٣٥ كم<sup>٢</sup> (شكل : ٩) . ومعظم أنواع الكثبان الرملية في نُفُود الدَّحِي هي من نوع العروق الطولية التي تتجه من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي ومنها على سبيل المثال عَرَقُ الطَّلَحَات وإلى جنوبه عَرَقُ مَرِيصِيص، وعَرَقُ مَرِيخَة، وعَرَقُ رَمْلان، وعَرَقُ أَبُو عَشْرَة، وعَرَقُ غُضَي، وعَرَقُ الحَقَبَانِي، وعَرَقُ الحُتُوشِي، وعَرَقُ عَبْرَان، وعَرَقُ العَسْعَسِيَّة، وعَرَقُ عَسْعَس . كما توجد بعض الكثبان القباية القليلة مثل زبائر الرُّوشن في أقصى شمال نُفُود الدَّحِي، وزبائر الحفنة في وسطه، وزبارة دِجِي في جنوبه . ولا توجد هذه الزبائر إلا في طرفه الغربي .

وَنُفُود الدَّحِي كان يعرف بالذَّبِيل، وقد انتقل هذا الاسم من نُفُود الدَّحِي إلى موقع يقع إلى الشمال الشرقي منه أصبح يسمَّى سَبِيح الدَّبُول، جمع دَبِيل . ذكر ذلك ابن جنيد (١٣٩٩ هـ، ج ٣) وقال : «قال الأصفهاني : فإذا انحدرت من العارض مستقبلاً مغيب الشمس وقعت في الذَّبِيل، والذَّبِيل رملة بمقابل العارض . ١. هـ . واسم نُفُود الدَّحِي الحاضر كان اسماً لَقَفَ يقع إلى جانبه كان يسمَّى قُفَّ الدَّحِي، ص ص ١٢٦١-١٢٦٢ .

## ٦- نُفُود الجَبْهَة :

إلى الجنوب من نفود الدَّحِي توجد منطقة رملية ناشئة تقع ما بين عَرَق الوادي في الجنوب وَنُفُود الدَّحِي في الشمال، وفي حال غمها شمالاً أو جنوباً، أو تقدم نُفُود الدَّحِي نحو الجنوب فسيتم اتصال نُفُود الدَّحِي بعَرَق الوادي الذي يتصل بالرُّبع الخَلَّالِي، ومن ثم تكتمل صلة الدَّهْنَاء الجديدة التي افترضنا أنها في حالة تَكون . ويبلغ طول هذه المنطقة الرملية ٤٠ كم وعرضها ما بين ٤ و١٠ كم، ومساحتها

٢٣٠٧ كم (شكل : ٩). وتتميز بوجود عروق طولية بها هي : عُرَيْقُ مُرَّانَ، وعُرَيْقُ الدُّقُوفِ، وعُرَيْقُ الحَرْمَلِ، ولم أَعثر على اسم جامع لهذه الرمال ويمكن إطلاق اسم نُقُودِ الجَبْهَةِ عليها لأنها نشأت في منطقة الجَبْهَةِ التي تقع إلى الغرب من حافة جبال طُؤَيْقَ.

#### ٧- عُرَيْقُ كُتْنَةَ :

يقع عُرَيْقُ كُتْنَةَ إلى الغرب من نُقُودِ الدُّحْيِ، وهو منطقة رمل صغيرة تقع إلى الجنوب من مجرى وادي الرُّكَّا. ويبلغ طولها الشمالي الجنوبي نحو ٨ كم وعرضها ٦ كم، أما مساحتها فهي ٢٣٤ كم (شكل : ٩).

#### ٨- عُرَيْقُ الرُّثْمَةِ وعُرَيْقُ بَنِيَّانَ :

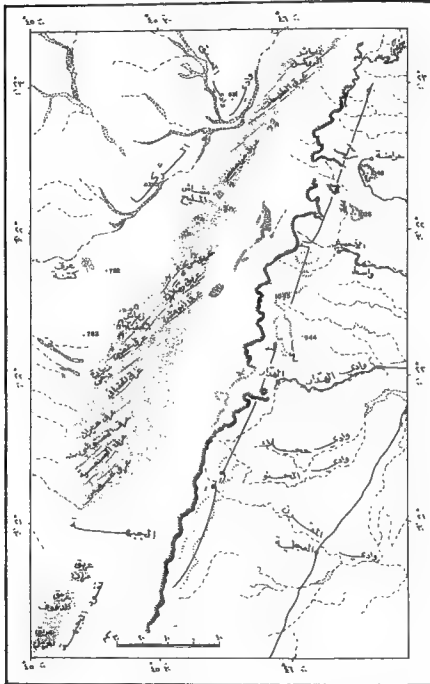
إلى الغرب من حافة العَرَمَةِ في منطقة الثُّمَامَةِ تبرز خشوم الثُّمَامَةِ (٨٠٥) العالية عن سهل البُطَيْنِ تحتها مما أدى إلى تراكم كميات كبيرة من الرمال تتمثل في عُرَيْقِ الرُّثْمَةِ وعُرَيْقِ بَنِيَّانَ التي يحدها طريق الرياض - الثُّمَامَةِ - المَجْمَعَةُ من الشمال الشرقي والشمال الغربي. وهذا الرمل يمتد من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي لمسافة ٧٣ كم بعرض يتراوح بين ٢ و ٦ كيلومترات، ومساحته ١٧٨ كم (انظر شكل : ٢).

#### تجمعات رملية في مناطق مختلفة :

تنتشر في مناطق مختلفة من المملكة العربية السعودية بعض المساحات الرملية شاسعة المساحة على شكل أرصفة رملية أو عدايات تتخللها بعض الكثبان الهلالية المتحركة. ومن هذه المناطق نجد أن سواحل جزر فرسان تغطي برمال بيضاء اللون نتيجة تكونها من حطام الأصداف فهي رمال كلسية. وتتجمع بعض الرمال في خليج جنابة وساحل صير وخور السَّقِيد. ومواقع عديدة حول الجزر، وهي رمال نظيفة جداً تخلو من الملوثات. وفي تهامة أيضاً سهول رملية تمتد على طول شاطئ



شكل (٩) موقع نُقُود الدَّحِي وما حوله من رمال



المصدر : مجمعة من :

مصلحة المساحة الجوية ، (١٩٩١م) ، لوحة الأفلاج NF38-NE ، وخريطة جزيرة العرب  
١ : ٢٠٠٠,٠٠٠ (١٤٠٧هـ) ، المساحة العسكرية ووزارة البترول والثروة المعدنية.

البحر الأحمر ابتداءً من جنوب جدة حتى جيزان بعرض يتراوح بين ٢٠ و ٤٠ كم، وهي رمال أصلها كلسي ومن الرواسب التي تحضرها الأودية المنحدرة من جرف عسير . وهي رمال متحركة تشكل خطراً على المنشآت المقامة هناك ، أما القسم الشمالي من تهامة ابتداءً من ينبع حتى حقل شمالاً فقد أدى ضيق الساحل الأمامي الذي يتأثر عادة بمياه المد إلى التقليل من فرص ترسيب الرمال على الساحل ، إضافة إلى ارتفاع الساحل الخلفي على شكل جرف الذي يمنع تقدم ما يتكون من رمال نحو الداخل باستثناء فتحات مصبات الأودية . كما نجد مناطق واسعة من الرمال جنوب الخرج باسم عرق الضاحي وحول حوطة بني تميم ، وجنوب جبال الطويق وحول تبوك ، وفي البسيطاء جنوب وادي السرحان .

## الفصل الرابع بحار الرمال

- ١ - النُّفُودُ الْكَبِيرُ.
- ٢ - صحراء اللُّغْتَاءِ.
- ٣ - الرُّبْعُ الْحَقَالِي.



## بحار الرمال :

تغطي الصحاري الرملية نصف المنطقة الرسوبية في المملكة العربية السعودية ، أو ثلث مساحة شبه الجزيرة العربية ، وهي تشمل ٧٨٠ , ٠٠٠ كم<sup>٢</sup> تقريباً (Powers, et al., 1966, p. D 100) . ويقع حوالي ٩٠٪ من هذه الرمال في ثلاثة بحار رئيسية هي : صحراء النفود الكبير ، والدّهناء ، وصحراء الربع الخالي . وهذه الصحاري الرملية من أبرز ملامح شبه الجزيرة العربية ومن أحدث سماتها الجيومورفولوجية .

### ١- النفود الكبير :

تقع صحراء النفود الكبير في الجزء الشمالي من المملكة بين منطقة حائل من الجنوب أو خط عرض ٢٧°٥٠ شمالاً ، وبين منطقة الجوف أو خط عرض ٢٩° شمالاً . وهذا التحديد يغفل التجمعات الرملية الصغيرة المنعزلة عن النفود الكبير والموجودة في منطقتي حائل والجوف . أما حد النفود من الغرب فهو خط طول ٣٨°٢٥ شرقاً ، وهو يمثل آخر ما وصل إليه اللسان الممتد من النفود نحو الشمال الغربي المسمى بالعريق ، وهو ينتهي عند وادي قَجَر . وإلى الجنوب من ذلك نجد منطقة حفرة الطقيحة والخنفة ، وهي مناطق خالية تقريباً من الرمال المتصلة مع النفود سوى في بعض الطعوس والتجمعات الرملية التي تخفي معالم سطح الأرض الأصلية ، ولهذا نجد وادي نيال يشق طريقه عبر المنطقة مشرقاً حتى يصل إلى قرية العسافنة ثم يتجه بعدها شمالاً حتى يصل إلى نفود العريق السالف الذكر . وإلى الشمال الشرقي من الخنفة هناك ما يعرف بلُغف النفود وهي منطقة خالية تقريباً من الرمل ويمكن الوصول إليها بالسيارة . أما حد النفود الكبير من الشرق فهو خط طول ٤٢°٣٠ شرقاً وهو الحد الذي تبدأ منه رمال الدّهناء ونفود المظهر وقد سبق أن ذكرنا سبب تفضيلنا لهذا الحد على غيره عند الحديث عن بداية نفود المظهر ، (شكل : ١٠) . وفي النفود الكبير توجد معظم المظاهر والمصطلحات الرملية الموجودة في مناطق الرمال الأخرى ففيه عُروق في جزره الشرقي مثل عريق الحريرة ، وفلوق في مثل قلئ الوسيع وقلئ المجافل وقلئ شق في شرق النفود

شكل (١٠) ومثل النفود الكبير



∴  $\frac{1}{\sqrt{2}} \frac{d^2}{dt^2} \phi = \frac{1}{\sqrt{2}} \frac{d^2}{dt^2} \theta$

ملحمة المساحة الجوية، (١٩٨٧)، لوحة خرائط NH37-NE الجوف (١٩٨٧)، ولوحة زرقاء NH38-SW الجوف (١٩٨٧)، وزارة البترول والثروة المعدنية بالرياض.

الكبير وفُلُوق الرّاشد والفلّاق الوَسيع في غربه، وطُغُوسٌ جمع طغس، ونَوَازِي جمع نَازية في كل مكان من النُّفُود الكبير وهي أحياناً تذكر مفردة مثل طغس الطَّيْر ونَازية قَمَرَاء أو مجموعة مثل طُغُوس المَعَارِض ونَوَازِي الرَّدَاكف في شرق النُّفُود الكبير وعددها يفوق الحصر. كما تكثر الحُبُوب في شرق النُّفُود الكبير مثل حَبِّ الثَّور وَحَبِّ المُنْدَس وَحَبِّ المُوْدَر.

وأقصى امتداد شرقي لغربي للنُّفُود هو ٣٤٢ كم، أما عرضه من الوسط فهو ٢٧٥ كم من الشمال نحو الجنوب، ويقل عرض النُّفُود كلما اتجهنا شرقاً فهو لا يتعدى ١٢٨ كم عند نهاية النُّفُود الشرقية. ولذلك فالنُّفُود الكبير يشبه مثلثاً قاعدته في الغرب ورأسه في الشرق، ومساحته ٦٤٦٣٠ كم<sup>٢</sup>. ويُسَمَّى تشابكان (Chapman, 1978, p. 23) النُّفُود باليد العملاقة ذات الأصابع الطويلة التي تشير نحو الغرب.

وقد مر بلجريف (Palgrave, 1865) بالنُّفُود ووصفه على النحو التالي :-

«النُّفُود عبارة عن محيط شاسع من الرمال المتفككة التي لا تحيط بها العين، مَكُومَةٌ في شكل حروف ضخمة موازية لبعضها البعض من الشمال إلى الجنوب تموج في أثر تموج، متوسط ارتفاعها مائتان أو ثلاثمائة قدم، مع سفوح مائلة وقمم مستديرة ذات أخاديد في كل اتجاه بفعل رياح الصحراء المتقلبة، فيجد المسافر نفسه بينها وكأنه قد سجن داخل حفرة خائفة من الرمال تحوطها جدران محرقة من كل جانب، بينما في أوقات أخرى إذا ما صعد المنحدر أشرف على بحر شاسع من النار التي تمتد تحت رياح موسمية شديدة، ص ٢٦».

كما أن الليدي أن بلنت وزوجها عبرا النُّفُود في رحلتها إلى حائل عام ١٨٧٩م، وكتبوا في مذكراتهما عن النُّفُود ما يلي: «(١٣ يناير ١٨٧٩م) لقد كنا طيلة اليوم في النُّفُود، وهو مثير للاهتمام فوق ما أملنا، وساحرٌ فوق الحد الذي توقعناه، وهو إلى جانب ذلك مختلف تماماً عن الوصف الذي أتذكر أنني قرأته عن النُّفُود للمستر بلجريف، والذي يؤثر في المرء ككابوس لرعب مستحيل. صحيح أنه عبر النُّفُود في الصيف ونحن الآن في منتصف الشتاء، ولكن السمات الطبيعية لا يمكن أن تتغير كثيراً بتغير الفصول، ولا أستطيع أن أفهم كيف تغاضى عن خصائصها

الرئيسية . إن الشيء الذي يدهش المرء عن التُّفُود لأول وهلة هو لونها . إنه ليس أبيض ككتبان الرمل التي مررنا بها أمس ، ولا أصفر كما هو الرمل في أجزاء من الصحراء المصرية ، ولكنه في الواقع أحمر فاتح ، قرمزي تقريباً في الصباح حين يكون ندياً بالطل . إن الرمل خشن نوعاً ما ، ولكنه نقي تماماً ، لا تخلطه أية شائبة من عنصر أجنبي ، حصباء ، أو طين ، وهو في نفس التلوين والنيج في كل مكان ، ص ص ١٠٨ - ١٠٩ .

وعلى الرغم من وجود بحار الرمال الضخمة في كثير من الأحواض الطبوغرافية ، غير أن التُّفُود الكبير يعلو سهلاً يكاد أن يكون مستوياً ثم يميل ميلاً خفيفاً باتجاه الشمال الغربي . وقد لاحظ ذلك الرحالة بلنت وزوجته (The Blunts) منذ أكثر من مائة عام ، وكانا قد اجتازا التُّفُود على ظهور الخيل من الجوف حتى حائل . وفي عام ١٩٨٢ م قام فولكيندر Faulkinder من مصلحة المساحة الجيولوجية الأمريكية بامتكمال مسحين طبوغرافيين من الشمال إلى الجنوب ومن الشرق إلى الغرب عبر التُّفُود وأثبت المسحان بأن صحراء التُّفُود لا تقع داخل حوض طبوغرافي (Whitney, et al., 1983, p.4) . والحقيقة أن التُّفُود الكبير يقع في منخفض له بعض صفات الحوض التضاريسي إذ تحده المرتفعات من الجنوب والشمال والشرق . ففي الشمال تقع مرتفعات الطويل ، وتقابلها جبال أجاً ومّالغ والمسمى وعرتان من الجنوب ، ومن الشرق توجد هضبة التيسية وجبال جبلة والجبل .

وكان يطلق قديماً على رمال التُّفُود الكبير «رمل عالج» ، والعالج هو المتراكم من الرمل المتداخل بعضه في بعض . قال أبو عبدالله السكوني : «عالج رمل بين قيد والقرينات ينزلها بنو بختّر من طيء ، وهي متصلة بالثعلبية على طريق مكة ، لا ماء بها ، ولا يقدر أحد عليهم فيه ، وهو مسيرة أربع ليال ، وفيه برك إذا سالت الأودية امتلأت ، وذهب بعضهم إلى أنه متصل بوبار» أ . هـ . ووبار هي رمال الربع الخالي (الغنيم ، ١٩٨١ ، ص ص ٥٩ - ٦١) .

ومن الدراسات التفصيلية التي عُنيت بصحراء التُّفُود الكبير وأنواع الكتبان به والرياح المسؤولة عن تكوينها دراسة ويتني وزملائه (Whitney, et al, 1983) وقد



ذكروا في دراستهم أن النفود الكبير يتكون بصورة رئيسية من كتيبان طولية، ومستعرضة، ونجمية. والكتيبان السائدة في غرب النفود وجنوبه عبارة عن حوائط برخانية ضخمة تتصل في كثير من الأحيان لتكون كتيباناً مستعرضة طويلة. ومن الجو تبدو تلك الكتيبان المستعرضة مشابهة لحد مسنن لسكين مطبخ لأن الأوجه الهلالية مفصولة بالقرون المدببة للكتيبان الهلالية. وقد تكونت الكتيبان المستعرضة والبرخانية جميعاً نتيجة هبوب رياح تكاد أن تكون أحادية الاتجاه من الجنوب الغربي، وغرب الجنوب الغربي.

وفي شمال النفود وسطه وشماله الشرقي نجد أن أغلب الكتيبان طولية الشكل، ولكنها مع ذلك تعد طرازاً مختلفاً وغير عادي لهذا النمط من الكتيبان الطولية. فبدلاً من أن تتخذ شكلاً يكاد أن يكون مثلثاً في مقطعها العرضي، كما هي الحال في كتيبان السيف الشائعة الموجودة في صحراء الربع الخالي وكثير من بحار الرمال بالصحراء الكبرى، نجد أن كتيبان النفود الطولية حيوداً تتسم بالانخفاض والاتساع ذات سلسلة من الأوجه الهلالية المنفصلة على الجانب لكل حيد. وقد تكونت تلك الكتيبان الفريدة الطولية الشكل، على الأرجح، في ظل نظام ريحي ثنائي الاتجاه جنوبي غربي وشمال غربي.

وفي شرق النفود تغدو الكتيبان الطولية أصغر حجماً، كما تتسع الفواصل بينها عندما تشرع الكتيبان في الاتجاه جنوباً، ويقترب شكل تلك الكتيبان المتجهة نحو الجنوب من الشكل التقليدي للكتيبان الطولية. أما الكتيبان النجمية الضخمة فتركز في الجزء الجنوبي الشرقي من النفود، ويبلغ ارتفاع بعض الكتيبان النجمية ٢٠٠ متر وذات أذرع يتراوح عددها من ٢ إلى ٦ تنبثق من القاعدة المستقرة وهي ذات رمال نشطة، وتدور هذه الأذرع حول القاعدة مستجيبة لتقلبات محلية في اتجاه الرياح، ومشيئة إلى أن هذا الجزء من النفود يتأثر بالرياح من عدة اتجاهات.

أما عن الرياح المسؤولة عن تكون الكتيبان الرملية الضخمة في النفود فقد أتت بصورة رئيسية من الجنوب الغربي والغرب والشمال الغربي. أما الكتيبان في غرب النفود وشرقه فقد نجمت عن الرياح التي هبت من اتجاه غربي واحد، بينما تكونت

الكتبان الطولية في وسط النُّفُود وشماله نتيجة للرياح الشمالية الغربية والرياح الجنوبية الغربية كليهما. وتميل الكتبان الطولية عند الحافة الشرقية للنُّفُود إلى أن تضرب نحو الجنوب، وهو اتجاه يعكس تأثير الرياح الشمالية والشمالية الشرقية. كما تدل المناطق الشاسعة ذات الكتبان النجمية في شرق النُّفُود وأجزاء من الدَّهْنَاء على أهمية تعدد اتجاهات الرياح. ويمتد فصل الرياح في شمال المملكة العربية السعودية من أواخر الخريف حتى أواخر الربيع، وترتبط الرياح الغربية القوية في الأغلب الأعم بتغير التيار النَّقَّاث شبه المداري من موقعه الصيفي فوق البحر المتوسط وبحر قزوين إلى موقعه الشتوي فوق شمال شبه الجزيرة العربية (Ibid., pp. 5-14).

## ٢- صحراء الدَّهْنَاء :

الدَّهْنَاء عبارة عن صحراء رملية تتخذ شكل قوس يمتد نحو ١٢٠٠ كم من جنوب شرق النُّفُود إلى شمال الربع الخالي، أي من خط طول ٣٠°٤٢ شرقاً وقد سبق أن بينا سبب تفضيلنا لهذه البداية على غيرها وهو درب زبيدة مخالفين معظم من كتب عن الدَّهْنَاء. وقد وجدت بأن خرائط المملكة الحديثة مقاس ١ : ٥٠٠, ٥٠٠ توافقي الرأي في بداية الدَّهْنَاء فقد حملت اسم الدَّهْنَاء حتى خب سَحَاء إلى الشرق مباشرة من خط طول ٣٠°٤٢ شرقاً (انظر لوحة رَفْحَا NH38-SW) (شكل : ١٠). أما نهايتها الجنوبية فهي تنتهي عند خط عرض ٥٠°٢٠ شمالاً ذلك أن اسم الرَّمِيْلَة الذي يطلق على نهايتها الجنوبية لا يعلن نهاية الدَّهْنَاء وإنما هو اسم محلي يعلن قرب اندماج رمال الدَّهْنَاء برمال الربع الخالي، والدليل على ذلك أن المظهر العام لامتداد الدَّهْنَاء لا يتغير بتغير الاسم فليس هناك سبب تضاريسي مقنع يمنع من استمرار الدَّهْنَاء حتى اختلاط رمالها برمال الربع الخالي (شكل : ١١). وأما عرض الدَّهْنَاء فهو يختلف من مكان إلى آخر فمتوسط عرضها شمال وادي الباطن هو ٢٠ متراً فقط. وأمام وادي الباطن ترتبط الدَّهْنَاء مع نُّفُود المَظْهَور ونُّفُود الثُّورَكَت عبر عُرُوق السَّيَّارِيَّات، والسبب في تراكم الرمال في هذه المنطقة هي أنها تقع إلى الشرق من مجرى وادي الرُّمَّة القديم (وادي الأجردي)



فهو يتميز بخاصتين هما انخفاضه عما حوله مما سهل من ترسيب الرمال ، وتوافر مصادر الإرساب مما يحمله الوادي معه من مجاريه العليا ، وفي هذه المنطقة يبلغ عرض الدّهَاء حوالي ٦٠ كم (انظر شكل : ٨) ومساحة الدّهَاء الإجمالية ٤٠٧٨٩ كم<sup>٢</sup>.

وإلى الشرق من خط طول ٤٥°٠٠ شرقاً تنقسم الدّهَاء إلى قسمين لمسافة ٧٠ كم . وتسمى المنطقة الفاصلة بالجندليّة ويقع إلى شمالها عُرَيّ الدُّحُول وإلى جنوبها عرق جَهَام . والجندلية أرض ذات فياض وآبار ففيها فيضة أم الصّعّانين ، وفيضة أم طَلِيحَة وآبار الحَبَلَكِي ، كما يمر من خلالها طريق المَجْمَعَة - حفر الباطن المزفت . وبعد خط طول ٤٦°٠٠ شرقاً تبدأ الدّهَاء في الاتساع فمتوسط عرضها في هذه المنطقة هو ٧٥ كم ، ثم تبدأ في التناقص كلما اقتربنا من وادي السّهْبَاء حيث لا يتجاوز عرضها هناك ٣٥ كم فقط ، ويستمر هذا المتوسط حتى ما قبل نهايتها إذ يعود العرض إلى مثل ما بدأت به وهو ٢٠ كم فقط . والدّهَاء تبدأ في الاتجاه شرقاً حتى تحتاز درب زبيدة وعند خط طول ٤٣°٣٠ تبدأ في الاتجاه نحو الجنوب الشرقي في قوس منحن مواز للحافات الصخرية التي سبق الحديث عنها . وعند وادي السّهْبَاء تبدأ في الاتجاه نحو الجنوب الغربي حتى نهايتها في الرُّبْع الحالي .

وتتكون الدّهَاء في أغلبها من كُثبان طولية متوازية تسمى «عُرُوق» ، وتوسع المسافات بينها أكثر من سواها الموجودة في النُّفُود الكَبِير وتُمِل العُرُوق إلى الانعطاف نحو الجنوب الشرقي كاستجابة للرياح الشمالية المسماة محلياً بـ«الشمال» . وعلى الرغم من قلة سقوط الأمطار على الدّهَاء فهي مكان مرغوب للرعاة خاصة رعاة الجمال خلال فصلي الشتاء والربيع قال ياقوت الحموي : «الدّهَاء سبعة أحبل في عرضها بين كل حَبَلَيْن شقيقة ، وطولها من حزن ينسوعة إلى رمل يبرين وهي من أكثر بلاد الله كلاً مع قلة أعذاء وماء ، وإذا أخضبت الدّهَاء ربعت العرب جميعاً لسعتها وكثرة أشجارها ، ج ٨ ، ص ٣٩٢ . والحبال هي العُرُوق الرملية ، والشق والشقيقة هي الحبة أو الأرض الصلبة بين العُرُوق (انظر ملحق : ١) .

وأفضل منطقة لتتبع هذه العُرُوق والشقائق هي المنطقة الواقعة خلف قبضة التنهاة فمن الجنوب للشمال يكون تتابع العُرُوق كالتالي: عرق خيطان، عرق الحمراني، عرق الكناسية، عريق سريهيدة، عرق الرويكب، عُرُوق السرو، عرق جهام، عرق جهيم، عرق جلوى، عرق الرُمَيْثي، عرق جزوة (أو جزوي) (شكل: ١٢). وخلف بلدة رُمَاح عند خط طول ٤٧°١٠ شرقاً يكون تتابع العُرُوق من الجنوب نحو الشمال كالتالي: عرق أبي الثمام، عرق الحمراني، عرق عمر، عرق الرويكب، عرق كنهرا، عرق جهام، عرق القهاب، عرق حروري. ومن الجدير بالذكر أن المناطق الحالية من الرمال بين العُرُوق لا تسمى في الوقت الحاضر شقائقاً في الدهناء بل تسمى «خبياً» مثل خبيب النوم وخبة المزيرع، ولكن تعبير «شقيقة» لا يزال يطلق في الربع الحالي على المناطق الفاصلة بين العُرُوق (انظر الربع الحالي لاحقاً).

وتفتقد هذه العُرُوق شكلها وامتداداتها المميزة عندما تنعطف الدهناء نحو الجنوب الغربي بعد عبورها لمنطقة وادي السهباء. كما نجد أشكالاً أخرى من الكثبان الرملية غرب درب زبيدة مثل الكثبان النجمية والمستعرضة ومثلها كذلك موجود في جزء الدهناء جنوب وادي السهباء. كما توجد بعض الكثبان الهلالية المتحركة من مكان لآخر في الخبب وفوق بعض العُرُوق، كما تشكل هذه الكثبان الهلالية أثناء اتصالها مع بعضها بعض الحوائط البرخانية المتميزة التي يتغير شكلها باستمرار مع تغير اتجاه الرياح.

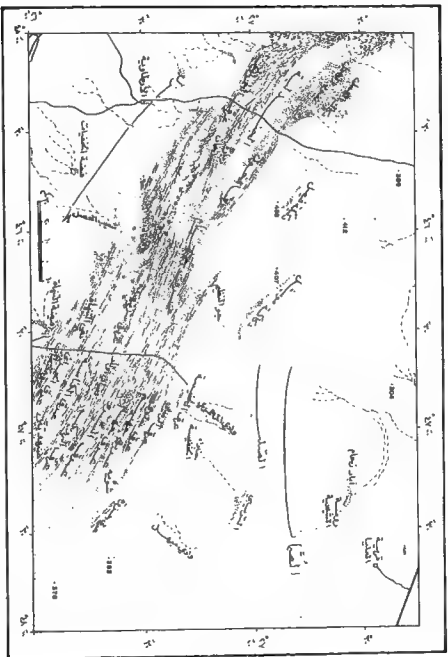
### ٣. الربع الحالي ورمال الجافورة :

يذكر النعيم (١٩٨١م) أن اسم الربع الحالي اسم قديم، وأنه ليس اسماً مستحدثاً من قبل الغربيين<sup>(٦)</sup> يقول عن ذلك: «يعتقد عدد من الباحثين أن اسم «الربع

(٦) انظر مثلاً:

J. Philby, (1933), *The Empty Quarter*, Constable, London.

شكل (١٢) موقع رمال النخاع شمال القاهرة ومطاميرها



المصدر : مستققة من :  
مصلحة المساحة الجوية ، (١٩٨٨) لوحة الأثرية NG38-NE ، وزارة البترول والثروة المعدنية ، الرياض .

الحالي» الذي يطلقه الجغرافيون اليوم على ذلك الحوض الرملي العظيم الواقع في جنوب شبه الجزيرة العربية هو مصطلح حديث لم يكن معروفاً عند القدماء، وأنه ترجمة لكشابات الأوروبيين الذين سموه (The Empty Quarter) لأنه يشغل ربع مساحة الجزيرة العربية تقريباً. وربما يزداد شك الباحث في هذا الأمر حينما يرجع إلى كتابات الجغرافيين الأقدمين كالاصطخري وابن حوقل والمقدسي والإدريسي فلا يجد هذا الاسم في نصوص كتبهم ولا في خرائطهم. غير أن هذه التسمية وإن لم تكن موجودة في تلك المصادر القديمة فإنها تسمية عربية وردت في مصدر أحدث منها نسبياً وهو كتاب «الفوائد في أصول علم البحر والقواعد»، الذي وضعه شهاب الدين أحمد بن ماجد في عام خمسة وتسعين وثمانمائة من الهجرة النبوية وحدد ابن ماجد الربع الحالي بأنه على مشارق مَارب والجُوف في صفحة ٣٨٠، وإن كانت المصادر العربية القديمة قد أغفلت التسمية التي أوردها ابن ماجد، والتي شاعت في كتابات المحدثين، فإن المصادر القديمة قد أطلقت على أجزائه المختلفة عدداً من الأسماء، ص ص ٧٧-٧٨.

ويشتمل الربع الحالي على أكبر صحراء رملية في العالم أجمع، تمتد على مساحة تزيد على ٦٠٠,٠٠٠ كم<sup>٢</sup>، وطول يقارب ١٢٠٠ كم من خط طول ٣٠°٤٤ إلى ٥٤٧° شرقاً، وعرض يقارب ٦٤° كم بين خطي عرض ١٥° و ٢٣° شمالاً. وهو يغطي المساحة بين الإمارات العربية المتحدة وسفوح جبال اليمن. ومن هضبة حَضْرَمَوْت جنوباً حتى رمال الجافورة ورمال الدهناء شمالاً، وكان يطلق على الجزء الشمالي الشرقي من الربع الحالي رمل يَبْرين نسبة لواحة يَبْرين (أو جَبْرين) التي تقع جنوب حَرَض بنحو ٩٠ كم، والأجقاف على الجزء الواقع شمال هضبة حَضْرَمَوْت، والجزء يطلق على القسم الشمالي الغربي جنوب وادي الدوآسر عندما تنقطع جبال طُوَيْق (العارض)، أما وِبَار فيطلق على القسم الغربي من الربع

---

T. Harris and J. Barger, (1938), Geology of the Rub Al-Khali and Adjacent Portion of the Southern Arabia, Geo. Rep. 21, Al-Khobar, Saudi Arabia.

W. Thesiger, (1948), Across the Empty Quarter, **Geographical Journal** Vol. 111. pp.1-21.

الحالي المتاخم لبلاد اليمن (انظر الغنيم، ١٩٨١م، ص ص ٧٧-٨٤ لمزيد من التفصيل وشكل : ١٣). أما الأقسام الحالية المتداولة للربيع الحالي فهي العُروُق المعترضة في شرق الربع الحالي، والدُّكَاكَة وعُروُق الموادر والقَعَامِيَّات في جنوب الربع الحالي، وشُقَّة الحَرِيْطَة ورَمْلَة يَأَم ورَمْلَة دَهَم في الجزء الجنوبي الغربي منه، وعُروُق بني مُعَارِض وبني حُمُرَان وعُروُق الرَّمِيْلَة في غرب الربع الحالي، والطَّرَاغِيْز والحَبَاكَة والكُرْسُوع والسَّنَام في الوسط والشمال (شكل : ١٤).

ويظن بأن سبب تراكم الرمال في الربع الحالي هو كونه حوضاً يميل نحو الشمال الشرقي والشرق بمعدل متر واحد لكل كيلومتر. وتأتي الرواسب إلى الربع الحالي من مصادر متنوعة فالرمال تأتيه من الدرع العربي عن طريق وادي الدُّوَاكِر، ووادي حَبُونًا، ووادي نَجْرَان التي كانت تجري كأنهار، أضف إلى ذلك الرواسب التي تأتي نتيجة للمصرف السطحي من حافة جبال طَوَيْق إلى الجزء الشمالي من الربع الحالي نفسه الذي يحتوي على صخور فتاتية من الزمن الثالث ضعيفة التماسك. ونجد هنا أن الكثبان النشطة أكبر حجماً وأكثر انتشاراً منها في النُفُود، ويرجع هذا الفرق إلى شدة الرياح المحلية وقسوة الجفاف، وهناك كثبان نشطة أكثر في الجزء الشمالي من الربع الحالي نظراً لتحركات الرمال المستمرة من الجافُورَة - (Whitney, 1983, pp. 63-71). ويذكر مكلور (McClure, 1978, p. 258) أن التوزيع الحالي للرمال الريحية يعكس تقريباً توزيع الطمي التابع للبلایوسين مما يوحي بأن إعادة تشكيل الطمي وذريه في مكانه نتج عنه الفرشات الرملية والكثبان الرملية والعروُق والزبائر الموجودة حالياً. وقد تأثر سطح الربع الحالي بالفترات المطيرة والجافة خلال عصر البلايستوسين. ويوضح شكل (١٥) الرواسب العائدة للزمن الرابع، ويلاحظ من خلاله البحيرات التابعة للبلايستوسين الأعلى والهولوسين (لمزيد من التفصيل عن التغيرات المناخية انظر الوليحي، ١٤٠٨هـ).

وقد قامت بريد وزملاؤها (Breed, et al., 1979, pp. 362-8) من واقع صور الأقمار الصناعية بعمل دراسة أظهرت أن الكثبان في الربع الحالي موزعة حسب النوع إلى ثلاث مناطق رئيسية هي: (١) المنطقة الشمالية الشرقية وهي منطقة العروُق المعترِضة التي تتميز بكثبان هلالية؛ (٢) الحواف الشرقية والجنوبية للربع الحالي ذات

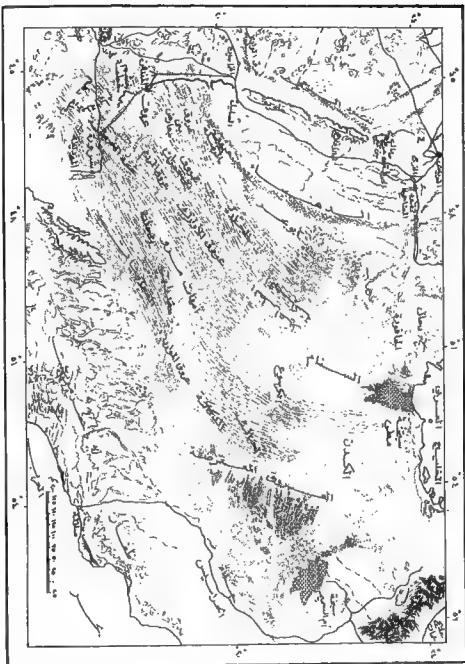


شكل (١٣) الأسماء القديمة لأجزاء الربع الخالي



المصدر : مجموعة من : عبدالله بن يوسف الفهيم (١٩٨١م)، أقاليم الجزيرة العربية بين الكتابات العربية القديمة والدراسات الحديثة، الجمعية الجغرافية الكويتية. المساحة العسكرية (١٤٠٧هـ)، خريطة جزيرة العرب : ١ : ٢٠٠٠٠٠، المساحة العسكرية بالرياض.

شكل (١٤) الأسماء المحلية لأجزاء الأربع اقلية



المصدر : مجموعة من : المساحة العسكرية ، (١٤٧٧ هـ) ، خريطة جزيرة العرب ، ١ : ٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠ ، المساحة العسكرية بالبريطانيين .



الكثبان النجمية ؛ (٣) وأخيراً النصف الغربي من الربع الخالي الذي يتكون أساساً من كثبان طويلة ، حيث تظهر بوضوح العُروُق الطولية على صور الأقمار الصناعية بدءاً من خط طول ٥٥°٠٠ شرقاً حتى ٥٤°٠٧ شرقاً عند جبال طويق (العارض).

ففي الشمال الشرقي من الربع الخالي توجد منطقة العُروُق المُعترضة وبها بعض الكثبان الهلالية العملاقة من أكبر ما تم رصده في دراستهم عن بحار العالم الرملية . فهذه الكثبان الهلالية تتكون من أقسام منحنية ذات وجه شديدة الانحدار واقعة في ظل الرياح ولها متوسط عرض من القرن إلى القرن حوالي ٨ , ٢ كم ، ومتوسط طول قدره ١ , ٢ كم ، ومتوسط المسافة بينها ٦ , ٢ كم مقاسة من القمة إلى القمة . والجوانب المواجهة للرياح عادة ذات انحدار معتدل ؛ تغطيها كثبان هلالية صغيرة تحولها إلى أشكال هلالية وأشباه برخانات مركبة تشبه ما هو موجود في جمهورية الصين الشعبية والصحراء الغربية في أفريقيا وغيرها . وباتجاه الشرق والجنوب في منطقة العُروُق المُعترضة فإن هذه الحواط الكثبان الهلالية المركبة تتدرج إلى حواط معقدة ذات كثبان نجمية على قممها .

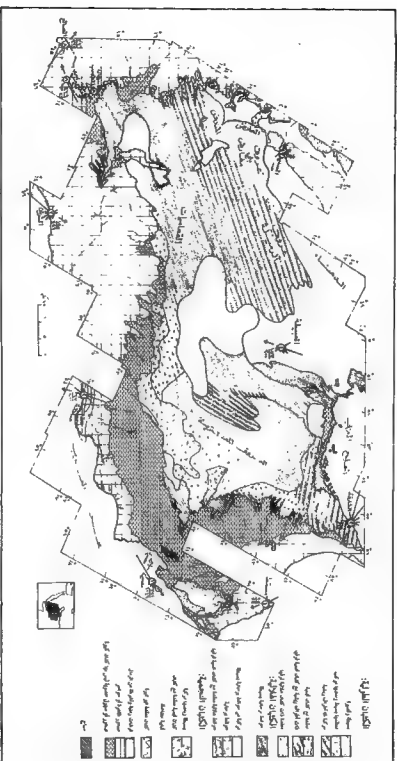
وعند الحافة الجنوبية الشرقية للربع الخالي عند حدود المملكة العربية السعودية مع سلطنة عُمان تكون الكثبان من نوع الكثبان النجمية ، والكثبان الهلالية المنفردة من نوع البرخانات العريضة جداً ، أو الحواط المستعرضة القصيرة جداً . والكثبان الهلالية المنفردة في عُمان عند خط عرض ٢٠°٠٠ شمالاً وخط طول ٥٥°٠٠ شرقاً تتميز بأن وجوها شديدة الانحدار الواقعة في ظل الرياح تواجه الشمال ، على العكس من تلك الموجودة في العُروُق المُعترضة التي تواجه وجوها الجنوب . وللحواط البرخانية الجنوبية لون أبيض في صور الأقمار الصناعية ذات اللون الزائف في مقابل اللون الأصفر للكثبان الأكثر بعداً ناحية الشمال . ويشير حجمها واتجاهها ولونها المختلف إلى أن هذه الكثبان في الجزء الجنوبي الشرقي للربع الخالي قد تكون مهاجرة فعلاً شمالاً تحت تأثير الرياح القوية الموسمية الجنوبية الغربية . والكثبان النجمية على امتداد الحواف الشرقية والجنوبية للربع الخالي غالباً في عُمان واليمن هي أشكال كبيرة منفردة ومركبة . وتبدو هذه الكثبان النجمية وكأنها تنتشر

على شكل مروحة من مصبات الأودية التي تتدفق شمالاً من الأراضي المرتفعة جنوباً إلى الربع الخالي حاملة معها رواسب مختلفة (شكل : ١٦).

وفي غرب منطقة العُرُوق المُعَرَّضَة المكونة غالباً من كثبان هلالية يوجد بحر رملي مكون بصفة رئيسية من كثبان طولية . وفي المنطقة الفاصلة بين هذين النوعين من الكثبان (خط عرض ٢٠°٠٠ شمالاً، خط طول ٥٣°٠٠ شرقاً) توجد منطقة كثبان معقدة بها كثبان هلالية وطولية، بما فيها الكثبان المعقوفة hooked التي ذكرها هولم (Holm, 1969, pp. 1371-2)، ذات الأسماء المحلية مثل العرق المعقوف، والعرق المتوقف، والعرق المحير . وللعُرُوق المعقوفة قسمان، فقسم يتكون من تل رملي مستطيل ومتعرج على شكل حرف "S" اللاتيني، وقسم يتكون من شكل هلالى واضح التحديد . ومن هنا غرباً توجد العُرُوق الطولية التي تمتد لمئات الكيلومترات عبر منطقة القَعَامِيَّات إلى سفوح جبال اليمَن . وعند جبال طُويق (العارض) توجد أضخم عُرُوق طولية تم رصدها من خلال دراسة بريد وزملائها فعرضها متوسطة ١, ٥ كم وهي على مسافات متوسطها ٢, ٣ كم (انظر Breed, et al., 1979, pp. 362-8).

وتأخذ العُرُوق في غرب الربع الخالي أسماء محلية تنسب عادة لاسم من يقطنها من القبائل أو إلى شكل العرق وبيئته . وسنأخذ مثلاً على ذلك العُرُوق الموجودة بين خط عرض ١٨°٠٠ شمالاً وخط عرض ٢٠°٠٠ شمالاً، وخطي طول ٤٥°٠٠ و ٤٨°٠٠ شرقاً فمن الجنوب للشمال في وسط هذه المنطقة نجد : عرق آل قُنَيْبِر، وعُرُوق بني دلْهَام، وعُرُوق عُبَيْدَكَن، وعُرُوق حَوَمَل، وعُرُوق بَارَك، وعرق مُنَادِي، وعُرُوق أم العَلْقَاء، وعُرُوق المَجَارِي، وعُرُوق أَبِي دِرَاوِيز، وعرق المَخْوِي، وعرق دَكِيل، وعُرُوق بني حُمَرَكَن، وعرق أبو حَزَم، وعرق مَدْبَاج، وإلى الغرب من خط طول ٤٦°٣٠ شرقاً نجد عُرُوق الرَّدَم، وعُرُوق مُسَلِّي، وعُرُوق الجُوَيْخَة، وعُرُوق الغَنَم، وعرق أبو رَقَبَة وعرق الوَعْد، وغيرها الكثير . على أن المنطقة المحددة السابقة تحتوي على أقسام رئيسية بها أسماء لا حصر لها للعُرُوق الصغيرة، ففي الجنوب الشرقي تقع منطقة القَعَامِيَّات، وإلى الشمال منها قليلاً تقع منطقة مُعَدَّرَات، وشمال خط عرض ١٩°٠٠ شمالاً، تقع منطقة

شكل (١٦) توزيع الرمال وأنشكالها في منطقة الخليج العربي استناداً من تحليل صور الأقمار الصناعية



المصدر :

C. Breed, et al., (1979). Regional studies of sand seas: using Landsat (ERTS) Imagery, in E. KcKee, (ed.), A Study of Global Sand Seas, pp. 205-398. U.S. Geo logical Survey Professional Paper 1052, United States Government Printing Office, Washington, D.C.

عُرُوق الأُوَارِك، وفي الجنوب الغربي نجد منطقة عُرُوق المُنْدَفَن، وإلى الشرق من جبال طُوبَيْق (العارض) تمتد عُرُوق بني مُعَارِض امتداداً كبيراً يحوي أسماء عديدة للعُرُوق مثل عُرُوق عَشِيرَآن، وعُرُوق بني مُشَايِج وغيرها. وتتميز منطقة عُرُوق بني مُعَارِض بوجود أسماء محددة للشقائق التي تقع بين العُرُوق ومنها شَقَّة عُرَاب، وشَقَّة أم رُجَيْد، وشَقَّة أم سُدُود، وشَقَّة الزُّفَر، وشَقَّة أم شَجَرَة.

وفي شرق الربع الخالي توجد سبخا ضخمة وهي مناطق مستوية من الأرض مغطاة بالأملاح، موجودة خاصة فيما بين الكثبان الرملية ومن أهمها سبخة أم السَّيْمِ التي يبلغ طولها نحو ١٠٠ كم. وإلى الشرق من سبخة أم السَّيْمِ في منطقة العُرُوق المُعَرِّضَة تكثر هذه السبخا مثل سبخة أبي الرُّوس.

وتقع رمال الجافُورَة شرقي هضبة الصمان وجنوب الهُفُوف بين خطي عرض ٢٤°٠٠ و ٢٧°٠٠ شمالاً على طول ساحل الخليج العربي. وهي تكون حزاماً ضيقاً في الشمال غير أنها تمتد جنوباً حتى تندمج مع رمال الربع الخالي. وبسبب اتجاه الرياح الذي يكاد أن يكون ثابتاً بشكل مستمر، إلى جانب تكرر هبوب الرياح عالية السرعة فإننا نجد أنماط الكثبان الشائعة هنا هي كثبان هلالية مع حوائط برخانية، وبعض الكثبان المعكوسة (Anton, 1984, pp. 28809). وبالإضافة لذلك توجد كذلك كثبان قبابية وفرشات رملية وسبخا، ويندر وجود الكثبان الطولية. ويختلف ارتفاع الكثبان وأحجامها تبعاً لاختلاف الرياح المحلية المؤثرة في تشكيلها (انظر شكل ٢: ٢). وبشكل عام لا يوجد غطاء نباتي في الكثبان الهلالية والقبابية وذلك لحركة الرمال المستمرة فوقها. أما الكثبان المعكوسة فهي عادة ذات غطاء نباتي، ولكن تفوقها الفرشات الرملية بغطائها النباتي الممتاز. ولا يوجد في السبخا سوى بعض النباتات المقاومة للأملاح حول بعض تجمعات الرمال البسيطة. ولون رمال نُفُود الجافُورَة أصفر باهت (Badr, 1989, p.2).

## ملحق (١)

### المصطلحات المحلية للأشكال الرملية المختلفة

هناك عدد كبير من المصطلحات المحلية التي يستخدمها السكان للتفريق بين أشكال الرمال المختلفة، وفيما يلي شرح لعدد منها (٧):

---

(٧) يعد الأستاذ الدكتور عبدالله بن يوسف الغنيم رائداً في مجال المصطلحات العربية الجغرافية القديمة، فله عدد من الكتب في هذا المجال. انظر مثلاً:

- عبدالله الغنيم، (١٩٧٦م)، أشكال سطح الأرض في المصادر العربية القديمة، رسالة دكتوراة غير منشورة، قسم الجغرافيا، جامعة القاهرة.

- عبدالله الغنيم، (١٩٨١)، أشكال سطح الأرض للتأثرة بالرياح في شبه الجزيرة العربية، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

- عبدالله الغنيم، (١٩٨٤م)، متخبات من المصطلحات العربية لأشكال سطح الأرض، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

وما نذكره في هذا الفصل هو محاولة لتأصيل بعض المصطلحات المحلية المستخدمة في الوقت الحاضر في المملكة العربية السعودية مما له علاقة بمظاهر الرمال. وبعض هذه المصطلحات قديم مثل «الشقائق»، وغيرها حديث مثل «الثُود». واستخدام هذه المصطلحات يسهل من مهمة الباحثين والمترجمين والطلاب. ولتأخذ مثلاً على ذلك أجزاء الكتيب الهلالي «الطمس أو القوز» وهما «الظُهر» و«اللُهد». ففي الكتب الجيومورفولوجية يطلق على «الظُهر» «الجانب المواجه للرياح»، أو «السفح المواجه للرياح»، أو «الجانب للحدب في الجهة التي تأتي منها الرياح». وهكذا بينما لو استخدم مصطلح «الظُهر» لكفى. وأما «اللُهد» فيذكر هكذا «الجانب المقعر شديد الانحدار»، و«الجانب المقعر المحمي من الرياح»، و«السفح الواقع في ظل الرياح»، وهكذا بينما لو استخدمت كلمة «اللُهد» لكفت.



**الأَرْخَم :** لفظ آخر مرادف للفظ الأبرق . فالأراخم جمع أرخم اسم للمقارة السوداء التي بها بياض إما من الرمل أو غيره ، ويقال للشاة السوداء التي في رأسها أو رقبته بياض «رخماء» . ذكر ابن منظور (ج ١٢ ، ص ٢٣٤) أن الرُخْمَة هو بياض في رأس الشاة وغبرة في وجهها وسائرها أي لون كان ، يقال : شاة رُخْمَاء ويقال شاة رُخْمَاء إذا ابيض رأسها واسود سائر جسدها .

**أَمِيل :** قال ابن سيدة (ج ٣ ، ص ١٣٥) : «الأميلُ حَبْلٌ من الرمل يكون عرضه نحواً من ميل» . وذكر ابن منظور (ج ١١ ، ص ٢٧-٢٨) : «الأميلُ قيل : يكون عرضه ميلاً وطوله مسيرة يوم ، وقيل مسيرة يومين ، وقيل عرضه نصف يوم ، وقيل الأميل ما ارتفع من الرمل من غير أن يحد ، وجمعه أمِلٌ» . ويذكر الغنيم (١٩٨٤م ، ص ١٨) أن الأميل من كتابان الرمل المستطيلة ، وأن الميل العربي مقداره ٢ ، ١٩٧٣ مترًا . ١ هـ . ومن الجدير بالذكر أن عرق المظهور كان يسمى في القدم أميل الأمل (انظر نفود المظهور) .

**البُرْقَان :** الجبال التي تجلجلها الرمال . قال ابن منظور (ج ١٠ ، ص ١٦-١٧) : بُرْقَانٌ بُرْقٌ : فيه سواد وبياض ، وجبل بُرْقٌ : فيه لونان من سواد وبياض ، ويقال للجبل بُرْقٌ لبُرْقَة الرمل الذي تحته ، والأبرق : الجبل مخلوطاً برمل .

**جَرَعَاء :** جمعها جَرَعٌ هي الرمل الملامس للأرض ، المنبت للعشب والعاذر والعرفج والحمض وغيره . ذكر ابن منظور (ج ٢ ، ص ٤٦) أن الجرعة جمعها جَرَعٌ ، وهي الرملة العذاة الطيبة المنبتة التي لا وعوة فيها .

**حَبْكٌ :** قال ابن منظور (ج ١٠ ، ص ٤٠٧-٤٠٨) : «الحَبْكُ الشد ، وقد حَبَكْتُ العقدة أي وثقتها . وحَبَكُ جمع حَبَاك ، وحَبْكُ الرمل :

حروفه وأسناده، واحدها حبك». قلت : الحروف هي كتيبان الرمل الكبيرة والأسناد منحدرات الكتيبان. وفي شمال الربع الخالي منطقة تسمى الحبّاكة.

حبّل : جمعه حبّال وهو شقيقة الرمل الممتدة، ومثله عرق جمعه عُرُوق. قال ابن منظور (ج ١١، ص ١٣٧) : «الحَبْلُ يقال للرمل يستطيل حبْل، والحَبْلُ الرمل المستطيل شبه بالحبل، والحَبْل من الرمال : المجتمع الكثير العالي. والحَبْل : رمل يستطيل ويمتد. وفي حديث عروة بن مضرّس : أتيتك من جبلي طيء ما تركت من حبل إلا وقفت عليه».

حقف : هو الرمل المعوّج ومنه قيل للمعوج محقوقف، وجمع الحقف أحقاف وكل ما طال واعوج فقد احقوقف (ابن سيدة، ج ٣، ص ١٣٧). وذكر ابن منظور (ج ٩، ص ٥٢) أن الحقف من الرمل المعوّج. قال تعالى : «إِذْ أَنْذَرَ قَوْمَهُ بِالْأَحْقَافِ»، والأحقاف رمال بظاهر بلاد اليمن. ويقول الغنيم (١٩٨٤م، ص ٣٧) : «يبدو أن المقصود بهذه التسمية تلك العُرُوق الرملية الحلزونية الشكل، الناتجة عن استطالة أحد أطراف كتيب هلالتي نتيجة لاختلاف في اتجاه هبوب الرياح والتحامه بطرف كتيب هلالتي متقدم وهكذا، مما يؤدي إلى ظهور مجموعات من الكتيبان الحلزونية قد تمتد عدة كيلومترات. ويسود هذا النوع من الكتيبان جنوب الربع الخالي بصفة خاصة وتعتبر الرياح الشمالية والشمالية الشرقية والجنوبية الشرقية هي المسؤولة عن تكوين هذه الأشكال. وتسمى تلك المنطقة «الأحقاف».

حبّ أو خلّ : وهو عبارة عن أرض منخفضة بين كتيبين أو أكثر من الرمال تحجزه بينها بشكل طولي وتكون أرضه قليلة الرمال. وقد تبدو أرض الحب الصلبة ظاهرة للعيان، أو قد تكون مكسوة بالحصباء وعادة تستغل هذه الخبوب في الزراعة لأن الماء قريب من السطح، وأيضاً لأن

الرمال المحيطة بالخب تعمل على امتصاص كل قطرة مطر تنزل عليها وترشحها إلى طبقة المياه الجوفية السطحية التي يستغلها المزارع. وأحسن مثال على الخبوب خبُوب بُرَيْدَة وَعُقْل الزُّلْفِي وَخُبُوب الشُّمَامِيَّة. غير أن خبُوب الشُّمَامِيَّة لم تستغل زراعياً سوى في مزارع السوادة غربي نُفُود صَعَا فَيَق بِطَرْف قَاع وادي الرُّمَّة الشرقية. والخب مصطلح عربي قديم ذكرَ ابن منظور (ج ١، ص ٣٤٤)، أن الخَبِيْبَة والخبَّة هي الشقيقة بين حبلين من الرمل.

دَعَث : الدَعَث هو منطقة من الأرض ذات رمل قليل وهي تشبه أرض العثامير لكن الشجيرات فيها قليلة وغير متشابكة، كما تمل الأرض فيها إلى الانبساط وتخلو من التواءات التي تميز أرض العثامير، فهي وسط بين الأرض العثمورية والصَّيْهَد. ذكر ابن منظور (ج ٢، ص ١٤٨) أن الدَعَث هو تدقيقك التراب على وجه الأرض بالقدم أو باليد، أو غير ذلك تدعته دعثاً. وكل شيء وُطِيء عليه فقد اندعث.

دَكَكَة : جمعها دَكَاك وهي الدُّكْنَك والدُّكْنَك والدُّكْنَك من الرمل : ما تكبس واستوى، وقيل هو بطن من الأرض مستو، وقال أبو حنيفة : هو رمل ذو تراب يتلبد ذكر ذلك ابن منظور (ج ١٠، ص ٤٢٦).

زَبَارَة : جمعها زِبَاثِر، وتختلف الزَبَارَة عن النَّازِيَة في كون رملها أشد تلبداً وليس بجانبها نقرة، وإنما هي كومة ضخمة من الرمل تقع على عرق أو حبل من الرمال المستطيلة، وتوجد بها عادة نباتات مثل الشنة والسبط والأرطي (انظر تعريف النَّازِيَة أدناه).

الشَّقَّة والشَّقِيْقَة : هي الأرض بين الحبلين تنقاد على طولهما ما انقادا، وهي أرض صلبة يستقفع فيها الماء، وجمعها شَقَاتِق. وربما نشأ فيها فَلَكَ من الرمل، وهي جبال من الرمل صغيرة (ابن سيده، ج ٣، ص ١٣٨). والفلك من الرمل هي ما يعرف بالحوائط البرخانية أي مجموعة كُثبان

هلالية متصلة. ومصطلح الشقائق لا يزال يستخدم في الربيع الحالي، واستبدل في الدهناء بلفظ الحبة وهو مشابه له.

صلعاء : جمعها صلْع، زيارة الرمل ليس فيها نبات. قال ابن منظور (ج ٨، ص ٢٠٤): الصلْعاء من الرمال: ما ليس فيها شجر، وأرض صلعاء لا نبات فيها.

صيهْد : الصيهْد هو عبارة عن أرض رملية خشنة الحبيبات ذات تموج لا يمكن إدراكه إلا بعد تفحص عن قرب ولو نظرت إليها من مكان مرتفع عنها لبدت وكأنها أرض مستوية وأرض الصيهْد الرملية ثابتة ويلاحظ خلوها من الأشجار، ولكنها تتحول في أيام الربيع إلى بساط أخضر من النباتات الحولية ولذلك يقصدها الرعاة لأنها تمثل أحسن المراعي ولو أنها مؤقتة بفترة محدودة. ويبدو أن اسمه هذا مشتق من كونه معرضاً لأشعة الشمس المحرقة، قال ابن منظور (٣٠، ص ٢٦٠) صِهْدُهُ الشمس تصهْدُه صِهْدًا وصِهْدَانًا: أصابته وحميت عليه، والصيهْد شدة الحر.

طُغْيِيَسَات : واحداها طغْييس وهي كتل الرمل المتقاربة تبعد عن جمهور الرمل ذكر ذلك ابن خميس، (١٤٠٠ هـ، ج ١، ص ٦٤٩).

عُثْمُور : تتكون العثامير في مناطق الصفراوات حيث يوجد قليل من الرمل وبعض الشجيرات المتشابكة. وعند هبوب الرياح يتم حمل ذرات الرمال التي يتم إرسائها بعد اصطدامها بأي عائق أمامها في الجهة المعاكسة لاتجاه الرياح لأنها تعتبر منطقة ركود، وفي بعض الأحيان تتطور هذه العثامير إذ توفر الرمل بكثرة إلى ما يدعى بالكثبان الهلالية وذلك لأنها تبدو على شكل هلال. وتتميز منطقة العثامير عادة بوعورتها واتخاذ الزواحف لها بيئة لسكنها كالثعابين وغيرها، وهي «النِّبْكة» جمعها نَبَاك. ذكر ابن منظور (ج ١٠، ص ٤٩٧) أن النِّبْكة هي كل رابية من روابي الرمال كانت مسلكة الرأس ومحددة.

طَعْمُومٍ وَطَعْسٍ: كلاهما شكل من أشكال الكُثبان الهلالية يتميزان ببروز ظاهرة الظَّهَر والَّلْهْد اللذين سبق الحديث عنهما . فَظَهَر الطعموس هو جزء الكُثبان المعرض للرياح، بينما يقع اللَّهْد ذو الانحدار الشديد في الجانب الآخر المحمي من الرياح، ودائماً ما يفري الذَّالِق الرياح المتحركة لمنطقة اللهد . ويبدو بأنها تحريف لكلمة دَعَصَ ذكر ابن منظور (ج ٧، ص ٣٥) أن الدَّعَصَ قور من الرمل مجتمعة، والجمع أطعاص ودِصَّة وهو أقل من الحقف .

عَدَانَةٌ : هي منطقة رمال عظيمة أكبر من العراقيب تتكون من التقاء مجموعة من الطعاميس، مما يخلق منخفضات عديدة بين رؤوس الطعاميس قد تسمى «نقر» .

عَرَقٌ : جمعها عُرُوقٌ ، انظر «حبل» أعلاه .

عُرُقُوبٌ : هو مجموعة من الطعموس أو الطعاميس الصغيرة في بداية تشكلها خاصة عندما تكون ملتحمة وذات ألواء . ويبدو بأن هذا الوصف يصدق عليه ما يعرف عن كلمة عُرُقُوب بالعربية الفصحى قال ابن منظور (ج ١، ص ٢٩٤) : عُرُقُوب الوادي : ما انحنى منه والتوى، والعُرُقُوب من الوادي : موضع فيه انحناء والواء شديد .

فَالِقٌ : الفَلَق هو الشق، ويستخدم في التَّفُود الكبير مرادفاً للشقيقة التي تستخدم في الربع الخالي (انظر شَقِيقَةٌ وَخَبَّ أعلاه) . قال ابن منظور (ج ١٠، ص ٣٠٩-٣١١) : «الْفَلَقُ الشق، والفَلُوقُ الشقوق، واحدها فَلَاقٌ وفَلَقٌ . . ويقال : مررت بحرةٍ فيها فُلُوقٌ أي شقوق . . والفَلَقُ والفَالِقُ : الشق في الجبل والشَّعْب . . والفلق المطمئن من الأرض بين الرُّبُوتَيْن . والفَالِقُ فضاء بين شقيقتين من رمل، وجمعها فُلُقَانٌ . قلت : لا يستخدم في الوقت الحاضر سوى فَلَاقٍ التي تجمع على فُلُوقٍ مثل فَلَاقِ الوَسْمِيعِ وفُلُوقِ الرَّاشِدِ في التَّفُود الكبير .

**قَصِيْمَةٌ** : قال ابن منظور (ج ١٢، ص ٤٨٦ - ٤٨٧): «القَصِيْمَةُ : ما سهل من الأرض وكثر شجره. والقَصِيْمَةُ : منبت الغضى والأرطى والسلم، وهي رملة. قال الليث: القَصِيْمَةُ من الرمل ما أنبت الغضى وهي القَصَائِمُ. والقَصِيْمُ : موضع معروف يشقه طريق بطن فلج». وقال ابن سيدة (ج ٣، ص ١٤٣): «القَصِيْمَةُ من الرمل: قطعة كأنها جبل، وهي ذات سهلة وحصى تنبت الغضى ولولا الغضى لم تكن قَصِيْمَةً». ولا زال هذا المصطلح يستخدم انظر قَصِيْمَةُ الْيَتِيْمَةِ في التُّفُود الكبير.

**قَوُزٌ** : القَوُزُ نقاً مستدير وجمعه أقواز وقيزان وأقاوز، وهو الرمل عندما ينطف فيصير مثل الهلال وهو ينبت نباتاً كثيراً (ابن سيدة، ج ٣، ص ١٣٦-١٣٧). وهذا المصطلح شائع الاستخدام انظر عُرُوقُ سَبِيح.

**لَبَبٌ** : قال الشعالي (ص ٣٠٠) : «الرمل الكثير يقال له العَقَنْقَلُ، فإذا نقص فهو كَثِيبٌ، فإذا نقص عنه فهو عَوْكَلٌ، فإذا نقص عنه فهو سَقَطٌ، فإذا نقص عنه فهو عَدَابٌ، فإذا نقص عنه فهو لَبَبٌ». وقال ابن سيدة (ج ٣، ص ١٣٩): «قال أبو عبيدة : اللَّبَبُ هو ما استرق وانحدر من الرمل وقال بعضهم اللَّبَبُ من الرمل ما كان قريباً من جبل الرمل قال أبو حنيفة : اللَّبَبُ من الرمل هو المسترق المنحدر من معظم الرمل وهو أسفل الجبل ومسقطه» ا.هـ. قلت : يطلق على المنطقة الواقعة شمال التُّفُود الكبير هذه الأيام اللَّبَّةُ.

**لِسَانٌ** : شقيقة الرمل تخالف مجرى رملها فتلج وادياً ذكر ذلك ابن خميس، (١٤٠٠هـ، ج ١، ص ٦٤٩).

**لُتْفٌ** : جانب الرمل المستطيل ذكر ذلك ابن خميس، (١٤٠٠هـ، ج ١، ص ٦٤٩).

مُعْزِيْلَةٌ : قطعة الرمل تنفصل عن الرمل الكثير ذكر ذلك ابن خميس، (١٤٠٠هـ، ج ١، ص ٦٥٠).

نَازِيَةٌ : النازية هي الرمال المتجمعة والمرفعة التي تطل عادة على نُقْرَةٍ، ويكون رملها شديد الانهيار في جانب النقرة، ولينا في منطقة الظهر، وهي قليلة الانبات فيما عدا صَيَاهِدَهَا وبطن نُقَارِهَا.

نُقُودٌ : هو الرمل المتراكم ويجمع على نُفْد ونُفْدَان، وتصغيره نُفَيْدٌ وهو استعمال شائع في المملكة العربية السعودية. ويبدو بأن ليس له أصل في اللغة العربية فقد بحثت عنه في المعاجم المعروفة فلم أجده ذكرًا. يقول حمد الجاسر (١٤٠١هـ، ج ٤، ص ١٧٥٠): «يطلق المعاصرون كلمة النُقُود على كَثبان الرمال المتراكمة فيقولون: نُقُود الدَّهْنَاء، وَنُقُود السَّر، وَنُقُود البَتْرَاء، والنُقُود الكَبِير، ويقصدون بالأخير ما يسمّى قديمًا رَمَالُ عَالِج. ويرى بعضهم أن الكلمة تحريف النُّهُود، جمع نَهْد، ومنه النُّهْدَاء وهي الرملة المشرفة. ١. هـ قال ابن منظور (ج ٣ ص ٤٣٠): «النهداني من الرمل، ممدود: وهي كالرابية المتلبدة كريمة تنبت الشجر، والنُّهْدَاء الرملة المشرفة». قلت: من الطريف أن مصطلح «نُهُود» وتصغيره «نُهَيْد» لا زال يستخدم في السودان بنفس دلالة «نُقُود» في المملكة العربية السعودية (٨) بل إن كلمة «نُقُود» للدلالة على شكل الرمال لا تكاد تعرف عندهم، وهذا يؤيد الرأي القائل بأنها فعلاً تحريف للكلمة العربية «نُهُود».

نَقَا (نَقَى) : جمعه نَقْيَان، الرمال القائمة المستدقة، قال ابن منظور (ج ١٥، ص ٣٣٩): النقا: الكتيب من الرمل، والنقا من الرمل القطعة من الرمل تنقاد محدودة. ويذكر ابن خميس (١٤٠٠هـ، ج ٢،

(٨) لقد أخبرني بهذا الأستاذ علي السعاني أحد السودانين العاملين بالمملكة العربية السعودية في الهيئة الوطنية لحماية الحياة الفطرية وإنمائها.

ص ٤٢٣) أن أكثر ما تتكاثر الأنقاء في غرب شمالي الدهناء مما يلي مياه الدجاني والقاعية فهناك نقي هَسَّال ونقي المغر ونقي المطوع ونقي مخيط ونقي عجاج ونقي سبيت ونقي الجمل ونقي التتهاة ونقي أبو الهول. ومعظم هذه الأنقاء متجاورة لذلك تسمى منطقتها حومة النقيان أي مجمع الأنقاء.

نُقْرَة : تختلف النُقْرَة عن الحَبّ من ناحية أنها ليست محاطة بالكامل بالرمال، بل إنها عبارة عن منخفض يحيط به قوس من الرمال ذو انحدار شديد من ناحية النقرة وانحدار تدريجي من الناحية الأخرى، وتكون النقرة بالاتجاه المعاكس لاتجاه الرياح، وتحمل الرياح ذرات الرمل لتندريها أمامها في النقرة، ولكن في وسط النقرة المحمي من الرياح تتكون هناك دوامات هوائية تحمل الذرات الرملية المتساقطة معها مرة أخرى لإرسابها على حافة الكثيب أو الطعس مما يؤدي إلى استمراره، ولهذا تكون النقرة خالية أو شبه خالية من الرمال. قال ابن سيده (ج ٣، ص ١٤٣): «النُقْرَة الواحدة نُقْرَة تكون في الرمل فيها تَصَوُّبٌ وهي مكرومة تثبت وينزلها الناس لوطائها». والتصوب من الصبب وهو انحدار الرمل من مكان عال نحو النُقْرَة. وهناك ثلاثة مصطلحات تستعمل مرتبطة بالنُقْرَة هي:

اللَّهْد : هو الجانب المطل على النقرة مباشرة ويكون شديد الانحدار نظراً لأنه يقع في الجانب المعاكس لاتجاه الرياح ورملة متحرك غير ثابت ولهذا يجد الإنسان والحيوان صعوبة في صعوده على الأقدام. وليس في المعجم ما يدل على هذا الاستخدام ولكن ذكر ابن منظور (ج ٣، ص ٣٩٣) أن اللهد هو انفراج يصيب الإبل في صدورها من صدمة أو ضغط حمل وقال الليث : اللهد هو الصدمة الشديدة في الصدر. وهذا المعنى مشابه لما يقصد به من وصف جزء الكثيب من الرمل كما ذكرنا أعلاه.



الظَّهَرُ : هو الجانب الآخر المواجه للرياح ويكون انحداؤه تدريجياً لوقوعه في الجانب المواجه لاتجاه الرياح ولهذا يسهل اجتيازه على الإنسان والحيوان ويتميز عادة بوجود غطاء نباتي يساعد على وجود مراعى متمتزة في أيام الربيع .

الذَّالِقُ : هو قمة التل الرملي ، وهو يشبه اللسان أو السيف الذي يمثل ذروة الكثيب الرملي أو الطعس بين اللَّهْد والظَّهَر ، ويكون الذَّالِق عادة ذا شكل حاد ولذلك يشبه أحياناً بالسيف نظراً لدقته نتيجة لاستمرار تشكيله بواسطة الرياح . وهو من المناظر الخلابة في المناطق الرملية . ذكر ابن منظور (ج ١٠ ، ص ١٠٩) أن الذَّالِق هو حِدَّة الشيء ، وَحْدُ كل شيء ذُلُقُهُ ، وَذُلُقُ كل شيء حِدَّة . وَذُلُقُ السَّنانِ حِدَّةُ طرفه .

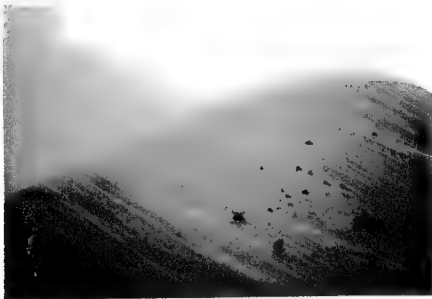




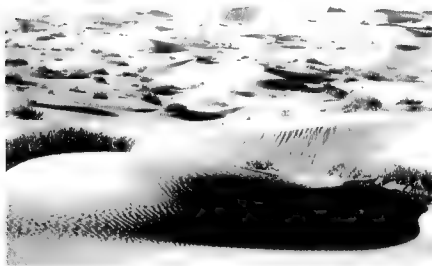
## صور البحث

ملحوظة : في حالة غرابة المصطلح أو الاسم يرجى الرجوع إلى ملحق (١)





صورة (١) : رياح قوية فوق أحد العروق الرملية ، وتبدو عمليات الانسياب الرملية والزحف الرملية واضحة



صورة (٢) : مجموعة مركبة من الكثبان الرملية في منطقة الكلدان شرق الربع الخالي



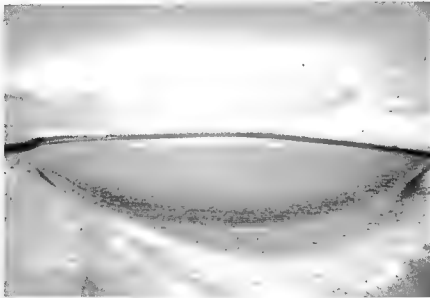
صورة (٣) : إحدى الشقائق في منطقة عُرُوق بَنِي مُعَارِضٍ غرب الرُّبْع الحَقَالِي .



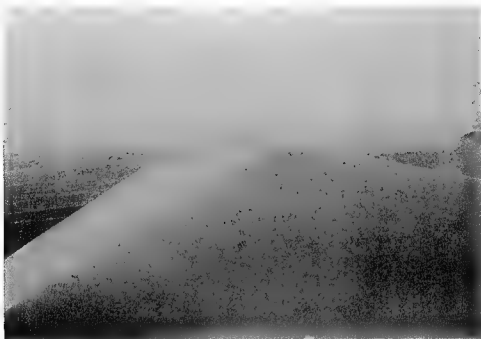
صورة (٤) : أحد العروق في غرب الرُّبْع الحَقَالِي ، ويمكن ملاحظة الحوائط البرخانية فوق ظهر العرق ، وهي تغير من اتجاه وجوها بناء على اتجاه الرياح حتى وكأنها شعر يفرد مرة على اليمين ومرة على اليسار .



صورة (٥) : في مناطق العُكَّاب الرملِي ذات الرمل القليل كثيراً ما تتشكل كِبَانٌ هَلَالِيَّةٌ رائِعةُ الجمال .  
وتبرز الصورة أحدهما من منطقة أَبُو بَحْرٍ شرق الرَّمِيَّة عند تقاطع خط عرض  $30^{\circ} 21'$  شمالاً وخط طول  $0^{\circ} 48'$  شرقاً .



صورة (٦) : ومال وسباغ في منطقة عُرُوق الشَّيْبَةِ شرق الرَّمِيَّة الحالي

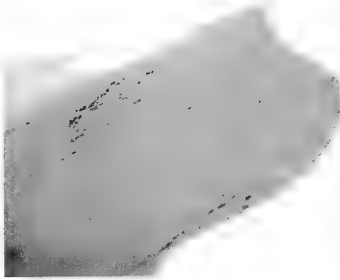


صورة (٧) : أحد العروق في غرب الربع الخالي التي يبلغ امتدادها أحياناً إلى مئات الكيلو مترات

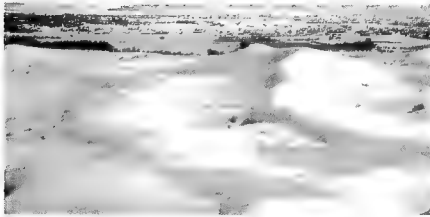


صورة (٨) : نفود قنيفة بالقرب من طريق الرياض - الطائف السريع .





صورة (٩) : أحد الكتيبان النجمية في وسط الربع الخالي ، ويمكن رؤية ثلاثة أذرع واضحة في هذه الصورة.



صورة (١٠) : نفود الثويركات أمام مدينة الزلفي ، وترى المدينة وخلفها جبال طويق (الرمال مبتلة بالأمطار).



صورة (١١) : نُفُود الثَّوِيَّات وتُرى إحدى العُقَل، مفردتها عَقْلَة، وهي مزارع صغيرة تستغل توفر المياه في المنخفضات الواقعة بين الرمال.



صورة (١٢) : صحراء الدَّعْنَاء بعد انفصالها عن النُّفُود الكَبِيرِ متجهة نحو الشرق.



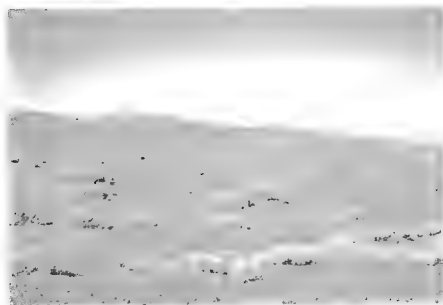
صورة (١٣) : إحدى الحُجُب، جمع غُبة، في نُفُود المَظهُور.



صورة (١٤) : طُغُوس الحُجَّتَيْن في منطقة التيسية في صحراء الدُهْنَاء.



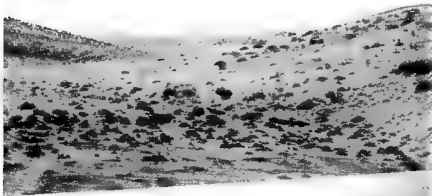
صورة (١٥) : صيِّد في عُروق السَّيَّارِيَّات.



صورة (١٦) : امتداد عِرْق المَظْهُور في منطقة التَّيْسِيَّة.



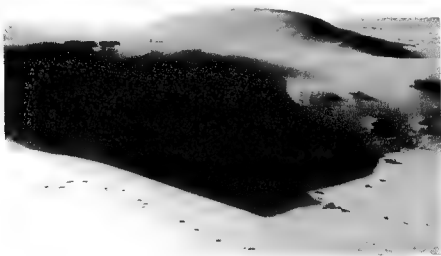
صورة (١٧) بُقُود صَعَائِقٍ أَمَامَ الشُّمَائِيَّةِ، وَيُرَى جِالَ الشُّمَائِيَّةِ فِي الْخَلْفِ.



صورة (١٨) : خَلْ الدُّوَيْحِرَةِ بُقُود صَعَائِقٍ.



صورة (١٩) : نُقْرة ضخمة بطُغْمُوس الحَنَّاكَيْنِ في منطقة التَّيْسِيَّةِ في صحراء الدَّعْنَاءِ.



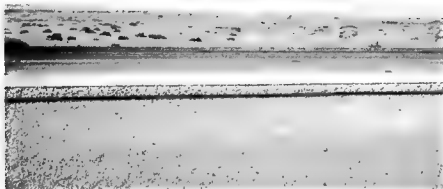
صورة (٢٠) : نُقْرة في هَرَقِ الهَامِلِ في منطقة التَّيْسِيَّةِ.



صورة (٢١) : التِّيم الرملِي في صحراء الدَّنَاء.



صورة (٢٢) : مجموعة من الأتقاء، مفرداً نقاً، فوق أحد عُرُوق السَّيَارِيَات.



صورة (٢٣) : مجموعة من المّامير، مفردها عثْمُور، وقد تحولت الرمال التي عسك بها إلى كتيبان  
هلالية صغيرة متحركة.



صورة (٢٤) : نُفُود المُرَيْق (عُرَيْق الدُّسَم) الواقع في عالِيَة نجد في منطقة القَصِيم.





صورة (٢٥) : صورة قمر صناعي لمنطقة الفضاء رمال صحراء الدهناء يعرق المظهور ونُفُود الثُويرات عبر عُرُوق السَّيَّارِيَّات . ويمكن ملاحظة تحول أشكال الكُتبان الرملية من عروق رملية في نُفُود المَظْهُور إلى كُتبان قبابية في نُفُود الثُويرات (قارنهما مع شكل : ٨)



صورة (٢٦) : الرمال الساحلية في تهامة شمال اللَّيْث .



## المراجع

آل سعود، مشاعل محمد، (١٩٨٦م)، الانسياق الرملي وخصائصه الحجمية بصحراء الدهناء، على خط الرياض-الدمام، الجمعية الجغرافية الكويتية، جامعة الكويت، الكويت.

أبو العلا، محمود طه، (١٩٧٥)، جغرافية شبه جزيرة العرب، جزء ٢، مؤسسة سجل العرب، القاهرة.

أبو العينين، حسن، (١٩٨٩م)، الخليج العربي: تطوره الباليوجرافي وتذبذب مستوى سطح مياهه خلال عصر البلايستوسين، سلسلة رسائل جغرافية (١٢٥)، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

أبو الخير، يحيى محمد شيخ، (١٩٨٤م)، زحف الرمال بمنطقة الاحساء، نشرة البحوث الجغرافية (٦٤)، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

أبو الخير، يحيى محمد شيخ، (١٩٩٣م)، نماذج جيومورفولوجية من ظلال بحر الرمال في المملكة العربية السعودية، الإطار المرجعي: المشكلة والحل، مجلة جامعة الملك سعود، مجلد ٥، الآداب (٢)، ص ص ٦٠٣-٦٢٩.

ابن جنيد، سعد بن عبدالله، (١٣٩٨-١٣٩٩هـ)، معجم عالية نجد، سلسلة المعجم الجغرافي للمملكة العربية السعودية، دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر، الرياض.

ابن خميس، عبدالله بن محمد، (١٤٠٠هـ)، معجم اليمامة، سلسلة المعجم الجغرافي للمملكة العربية السعودية.

ابن سيده، علي بن إسماعيل، (د. ت. )، المخصص، دار الآفاق الجديدة، بيروت.

ابن ماجد، أحمد، (١٩٧١م)، كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد، تحقيق إبراهيم خوري وعزة حسن، سوريا، دمشق.

ابن منظور، جمال الدين محمد بن مكرم، (١٩٩٠م)، لسان العرب، دار صادر، بيروت.

الجباسر، حمد، (١٣٩٧هـ)، معجم شمال المملكة، سلسلة المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية، دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر، الرياض.

الجباسر، حمد، (١٣٩٩هـ)، معجم المنطقة الشرقية، سلسلة المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية، دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر، الرياض.

الجباسر، حمد (١٤٠١هـ)، في شمال غرب الجزيرة، دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر، الرياض.

الحموي، ياقوت، معجم البلدان، دار صادر، بيروت ١٩٥٥م.

الثعالبي، إسماعيل، (د. ت. )، كتاب فقه اللغة وسر العربية، إسماعيليان، دمشق.

الشريف، عبدالرحمن صادق، (١٩٨٤م)، جغرافية المملكة العربية السعودية، جزء ١، دار المريخ، الرياض.

العبودي، محمد بن ناصر، (١٤١٠هـ)، معجم بلاد القصيم، سلسلة المعجم الجغرافي للبلاد العربية السعودية، دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر، الرياض.

العبيد ، عبدالرحمن عبدالكريم ، (١٤١٣هـ)، الموسوعة الجغرافية لشرقي البلاد العربية السعودية ، نادي المنطقة الشرقية الأدبي بالدمام.

العقيلي، عبدالله، (١٣٩٥هـ)، قرية العوسجية، بحث غير منشور، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

الغنيم ، عبدالله بن يوسف ، (١٩٧٦م)، أشكال سطح الأرض في المصادر العربية القديمة، رسالة دكتوراة غير منشورة، قسم الجغرافيا، جامعة القاهرة، القاهرة.

الغنيم، عبدالله بن يوسف ، (١٩٨١م)، أشكال سطح الأرض المتأثرة بالرياح في شبه الجزيرة العربية، الجمعية الجغرافية الكويتية ، الكويت.

الغنيم ، عبدالله بن يوسف ، (١٩٨١م)، أقاليم الجزيرة العربية بين الكتابات العربية القديمة والدراسات المعاصرة، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

الغنيم عبدالله بن يوسف، (١٩٨٤م)، منتخبات من المصطلحات العربية لأشكال سطح الأرض، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

الغنيم ، عبدالله بن يوسف، (١٩٩٤م)، اتصالات شخصية، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

القاسم، ليلي ، (١٩٨٦م)، الرواسب الرملية في المنطقة الشرقية، المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية التربية، الرئاسة العامة لتعليم البنات.

الليدي أن بلنت، (١٣٨٦هـ) رحلة إلى بلاد نجد، ترجمة محمد أنعم غالب، دار اليمامة للبحث والترجمة والنشر، الرياض.

الوليحي ، عبدالله بن ناصر ، (١٤٠٨هـ)، تغيرات المناخ في المناطق الجافة : دراسة حالة المملكة العربية السعودية ، الكتاب الجغرافي السنوي ، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية ، مجلد ٤ (٤) ، ص ص ٣١ - ٨٥ .

الوليحي ، عبدالله بن ناصر ، (١٤١٠هـ)، الشماسية ، سلسلة هذه بلادنا رقم (٢٥) ، الرئاسة العامة لرعاية الشباب ، الرياض .

الوليحي ، عبدالله بن ناصر ، (١٤١٣هـ)، تعرج الأنهار والأودية : دراسة جيومورفولوجية تطبيقية لبعض الأودية الجافة في المملكة العربية السعودية ، سلسلة بحوث جغرافية رقم (١٢) ، الجمعية الجغرافية السعودية ، الرياض .

Abolkhair, Yahya, (1981), **Sand Encroachment by Wind in Al-Hasa of Saudi Arabia**, Unpublished Ph.D., Disseration, Indiana University, Bloomington.

Al-Jebali, Ahmad A., (1990), **Sand Encroachment in Agricultural and Settlement Areas in Central Saudi Arabia: The Case of Unayzah**, Unpublished M.Phil. thesis, Department of Geography, University of Wales.

Al-Khalaf, Abdullah H., (1986), **Specification and Calibration of Bagnold's Model for Sand Transport, Urayq Al-AlBuldan Dune Field, Central Saudi Arabia**, Unpublished Ph.D. disseration, Bloomington, Indiana University.

Alwelaie, Abdullah N., (1985), **The Role of Natural and Human Factors in the Degradation of the Environment in Central, Eastern, and Northern**

**Saudi Arabia**, Unpublished Ph.D. Dissertation, University of California, Riverside.

- Anton, D., (1984), Aspects of Geomorphological Evolution Paleosols and Dunes in Saudi Arabian, in S. Al-Sayari and J.Zotl, (eds.), **Quaternary Period in Saudi Arabia**, (Vol.2), pp. 275-296, Springer-Verlag, New York.
- Badr, T., (1989), Scientific means and studies used to stabilize dunes in the Eastern Region, in Y.Abolkhair, et al., (eds.), **Workshop on Desert Studies in the Kingdom of Saudi Arabia**, pp.21-23, November, 1989, pp. 45-66, Center for Desert Studies, King Saud University, Riyadh.
- Breed, C.; Fryberger, S.; Andrews, S.; McCauley, C.; Lennartz, F. Gebel, D.; and Horstman, K., (1979), Regional studies of sand seas; using Landsat (ERTS) Imagery, in E. McKee, (ed.), **A Study of Global Sand Seas**, pp. 205-398, U.S. Geological Survey Professional Paper 1052, United States Government Printing Office, Washington, D.C.
- Brown, G.F., (1960), Geomorphology of Western and Central Saudi Arabia, **International Geological Congress**, No. 21, Report, pp. 150-159, Copenhagen.
- Brown, G.F.; Schmidt, D.L.; and Huffman, A.C., (1989), **Geology of the Arabian Peninsula: Shield Area of Western Saudi Arabia**, Geological Survey Professional Paper 560-A, United States Government Printing Office, Washington, D.C.
- Chapman, R.W., (1978), Geology and Geomorphology of the Arabian Peninsula, in S. Al-Sayari and J.Zotl, (eds.), **Quaternary Period in Saudi Arabia**, (Vol.1), pp. 4-29, Springer-Verlag, New York.

- Fryberger, S.G., et al., (1984), Wind sedimentation in the Jafurah sand seas, Saudi Arabia, **Sedimentology**, Vol. 31, pp. 413-431.
- Holm, D., (1960), Desert Geomorphology in the Arabian Peninsula, **Science**, Vol. 132, pp. 1369-1379.
- Holm, D., (1952), Dome-Shaped dunes of Central Nejd, Saudi Arabia, **International Geological Congress**, No. 19, Section 7, pp. 107-111.
- Jado, A. and Zotl J., (eds.), (1984), **Quaternary Period in Saudi Arabia**, (Vol.2), Springer-Verlage, New York.
- McClure, H., (1976), Radiocarbon chronology of Late Quaternary Lakes in the Arabian desert, **Nature**, Vol. 263, pp.755-756.
- McClure, H., (1978), Ar Rub Al Khali, in S.Al-Sayari and J. Zotl, (eds.), **Quaternary Period in Saudi Arabia**, (Vol.1), pp. 252-263, Springer-Verlag, New York.
- McClure, H., (1984), **Late Quaternary Palaeoenvironments of the Rub'Al-Khali**, Unpublished Ph. D. Dissertation, University of London.
- Palgrave, W., (1865), **Personal Narrative of a Year's Journey Through Central and Eastern Arabia**, Greegg International, London (1969).
- Powers, R.; Ramirez, L.; Redmond, C.; and Elberg, E., Jr., (1966), **Geology of the Arabian Peninsula: Sedimentary Geology of Saudi Arabia**, Geological Survey Professional Paper 560-D, United States Government Printing Office, Washington, D.C.



**Whitney, J., (1983), Erosional History and Surficial Geology of Western Saudi Arabia, Ministry of Petroleum and Mineral Resources Technical Record USGS-TR-04-I, Jiddah, Saudi Arabia.**

**Whitney, J.W.; Faulkinder, D.J.; and Rubin, M., (1983), The environmental history and present condition of the northern sand seas of Saudi Arabia, U.S. Geological Survey Open File Report 30-900.**



## فهرس المحتويات

|   |    |
|---|----|
| أهداف البحث ومنهجه .....                                  | ٧  |
| موضوع البحث .....   | ٧  |
| مصادر البحث .....   | ١٠ |
| الفصل الأول : توزيع الرمال ونشأتها ومصادرها وحركتها ..... | ١٣ |
| توزيع المناطق الرملية .....                               | ١٥ |
| نشأة الرمال .....   | ١٦ |
| مصادر الرمال .....  | ١٧ |
| حركة الرمال .....   | ٢٣ |
| ١- اتجاهات الانسياق الرملي .....                          | ٢٣ |
| ٢- مقدار الانسياق والزحف الرملي .....                     | ٢٤ |
| الفصل الثاني : مناطق الرمال في هضبة نجد المتبلورة .....   | ٣٣ |
| مناطق الرمال في هضبة نجد المتبلورة .....                  | ٣٥ |
| ١- عروق مسيِّع .....                                      | ٣٥ |
| أ- عرق حنجران .....                                       | ٣٦ |
| ب- عداكمة المُسَيِّف .....                                | ٣٦ |
| ج- عُرَيْق رُغْوَة .....                                  | ٣٨ |
| د- حَزَم عَرَقَاء .....                                   | ٣٨ |
| هـ- نُقُود المَشْثُورَة .....                             | ٣٨ |
| و- نُفَيْد الجَوَيْعَر .....                              | ٣٨ |
| ز- نُقُود الحَرِيرِيَّة .....                             | ٣٨ |

|    |  |
|----|--|
| ٣٩ | ٢- نُفُود السَّرَّة .....  |
| ٤٠ | ٣- نُفُود العُويْنَد .....   |
| ٤٠ | ٤- نُفُود صَبْحَا .....  |
| ٤٢ | ٥- نُفُود ذَقَان (عَرَق أَذْقَان العَطْشَان) .....                 |
| ٤٢ | ٦- نُفُود العَرِيْق (عَرِيْق الدَّمَم) .....                       |
| ٤٣ | ٧- نُفُود كُتَيْفَة .....  |
| ٤٧ | ٨- نُفُود الفَيْئَدَة .....  |
| ٤٩ | <b>الفصل الثالث : التجمعات الرملية في مناطق الجالات</b> .....      |
| ٥١ | التجمعات الرملية في مناطق الجالات .....                            |
| ٥١ | <b>أولاً : حافة الأسود وتوابعها</b> .....                          |
| ٥٢ | ١- نُفُود الغَمِيْس .....  |
| ٥٣ | ٢- نُفُود الشَّقِيْقَة .....                                       |
| ٥٤ | ٣- نُفُود رَاْمَة .....  |
| ٥٤ | ٤- نُفُود التَّنْدَوَة .....                                       |
| ٥٥ | <b>ثانياً : صفراء السَّر وامتداداتها شمالاً وجنوباً</b> .....      |
| ٥٦ | ١- عَرِيْق الطَّرْفِيَة وَنُفُود صَبَاْفِيْق وَنُفُود السَّر ..... |
| ٥٩ | ٢- عَرَق الدُّعْيِيْس (الطُّغْيِيْس) .....                         |
| ٦٠ | ٣- عَرَق الحَبْرَاء .....  |
| ٦١ | <b>ثالثاً : جال الأسياح والشماسية وتوابعه</b> .....                |
| ٦٢ | ١- نُفُود المَظْهُور .....   |
| ٦٥ | ٢- نُفُود التَّوْبِرَات وَعَرِيْق البُلْدَان .....                 |
| ٦٧ | ٣- نُفُود المَلْحَاء .....   |
| ٦٧ | ٤- نُفُود فَنَيْفَة .....  |

|     |   |
|-----|---|
| ٦٨  | ٥- نُفُود الدَّحِي                                  |
| ٦٩  | ٦- نُفُود الجَبْهَة                                 |
| ٧٠  | ٧- عَرَقُ كُنَّة                                    |
| ٧٠  | ٨- عَرَقُ الرُّثْمَة وَعَرَقُ بَنِيان               |
| ٧٠  | تجمعات رملية في مناطق مختلفة                        |
| ٧٣  | الفصل الرابع : بحار الرمال                          |
| ٧٥  | بحار الرمال   |
| ٧٥  | ١- النُّفُود الكَبِير                               |
| ٨٠  | ٢- صحراء الدَّهْنَاء                                |
| ٨٣  | ٣- الرُّبْع الحَالِي ورَمَال الجافُورَة             |
| ٩٤  | ملحق (١) المصطلحات المحلية للأشكال الرملية المختلفة |
| ١٠٥ | صور البحث   |
| ١٢١ | المراجع   |

\* \* \*

## فهرس الأشكال

- شكل (١) مواقع بعض القرى التي تعرضت لزحف الرمال بالاحساء . . ٢٥
- شكل (٢) مناطق الرمال في وسط وشرق المملكة العربية السعودية . . . ٢٨
- شكل (٣) خريطة كتورية لاحتتمالات الانسباق الرملي . . . . . ٣٢
- شكل (٤) موقع عُرُوق مَبْنَع وما حولها من رمال . . . . . ٣٧
- شكل (٥) موقع نُفُود السُرَّة وما حوله من رمال . . . . . ٤١
- شكل (٦) موقع نُفُود العُرَيْق (عُرَيْق الدَّسَم) وما حوله من رمال . . . . ٤٤
- شكل (٧) التجمعات الرملية في مناطق الجالات . . . . . ٥٨
- شكل (٨) منطقة التقاء رمال الدَّهْناء ونُفُود المَظْهَر ونُفُود الثَّوِيرَات . . ٦٤
- شكل (٩) موقع ونُفُود الدَّحِي وما حوله من رمال . . . . . ٧١
- شكل (١٠) رمال النُّفُود الكَبِير . . . . . ٧٦
- شكل (١١) نقطة التقاء الدَّهْناء بالرُّبع الخالي . . . . . ٨١
- شكل (١٢) موقع رمال الدَّهْناء بالرُّبع الخالي . . . . . ٨٤
- شكل (١٣) الأسماء القديمة لأجزاء الرُّبع الخالي . . . . . ٨٧
- شكل (١٤) الأسماء الحديثة لأجزاء الرُّبع الخالي . . . . . ٨٨
- شكل (١٥) مقطع طبقي لرواسب الزمن الرابع في جنوب غرب الربع  
الخالي . . . . . ٨٩
- شكل (١٦) توزيع الرمال وأشكالها في منطقة الربع الخالي استقاء من  
تحليل صور الأقمار الصناعية . . . . . ٩٢

\* \* \*

## سلسلة أعداد الدورية لعامي ١٩٩٢. ١٩٩٣

- ١٤٠ - الجغرافيا والدين  
١٤١ - العلاقة بين التناقص والجريان السطحي للمياه في وادي سبائل بسلطنة عَين  
١٤٢ - ابن حوقل ورحلاته الجغرافية للجنح الغربي من الدول الإسلامية  
١٤٣ - شبكة الطرق البرية  
١٤٤ - الأنث في قوة العمل (دراسة جغرافية)  
١٤٥ - هجرة العمالة إلى منطقة الخليج وأثار حرب الخليج الأخيرة عليها  
١٤٦ - استرابون، بليينيوس الكبير، بطليموس الاسكندري ثلاث تصورات عن العربية القديمة وشعبها  
١٤٧ - الجريان السطحي في أودية القليم حبر الرئيسية  
١٤٨ - شبكة المدن العمانية الحجم والتباعد دراسة جغرافية  
١٤٩ - أثر الحرارة والمياه على الرواسب الكلسية في تربة المناطق الجافة - دراسة تطبيقية على الرواسب الفيضية بوادي سبائل بسلطنة عَين  
١٥٠ - منطقة صلالة بجنوب سلطنة عَين  
١٥١ - بعض الظاهرات التركيبية الناشئة في جبل حفيت جنوب مدينة العين  
١٥٢ - الأساس الجغرافي لشبكة الطرق البرية بين مدائن القصيم  
١٥٣ - فعل التجارة في جبل حفيت جنوب مدينة العين دولة الامارات العربية المتحدة  
١٥٤ - الهجرة إلى الدول العربية وتنمية سلاسل القرية المصرية  
١٥٥ - الثروة الحيوانية وإنتاج اللحوم والأسماك في إقليم الباطنة  
١٥٦ - نظم المعلومات الجغرافية واستخدامها في التخطيط العمراني  
١٥٧ - منخ المملكة العربية السعودية  
١٥٨ - خطوط الطول والعرض وقياس محيط الأرض  
١٥٩ - تأثير مهاد الزراعة في الاستهلاك المائي لمحصول القمح  
١٦٠ - نظرية للتفدية المرتبطة بالنظرة والعمليات الجيومورفولوجية  
١٦١ - علم الهيئة (الفلك) وصلته بالعلوم الإنسانية  
١٦٢ - تقويم طريقة الري بالتنقيط  
١٦٣ - دور الخريطة الإحصائية في بيان نتائج التعداد السكاني
١. د. عبد العزيز كامل  
د. محمود دياب واضي  
د. يوسف بن احمد حوال  
د. محمد احمد الرويش  
د. فاطمة العبد الوزان  
يظم: جتزي مامر  
ترجمة: د. محمد سامي انور  
تأليف: هنري إ. ماك ادم  
ترجمة: مصطفى الباعبي  
د. عبدالرحمن سعود البليهد  
د. حلي أحمد الديب  
د. محمود دياب واضي  
د. أحمد سالم الصالح  
أ.د. حسن أبو العينين  
د. ابراهيم علي خاتم  
أ.د. حسن أبو العينين  
د. فايز محمد العيسوي  
د. فاطمة مبارك الكواري  
د. محمد الخزاعي عزيز  
د. بدر الدين يوسف محمد أحمد  
د. محمود عصام الميداني  
د. عبدالله سعد الطاهر  
د. يحيى بن محمد شيخ ابو الخير  
د. عنابة الله ابلاغ  
د. عبدالله سليمان الحديشي  
د. ناصر محمد سليمي

## سلسلة اصدارات وحدة البحث والترجمة

- ١ - تعليقات المناخ العالمي عرض وتعليق: أ.د. محمد صفي الدين أبو المز
- ٢ - محافظة الجوهراء أ.د. زين الدين غنيمي
- ٣ - تعدادات السكان في الكويت د. أمل المذني الصباح
- ٤ - أقاليم الجزيرة العربية الكتابات العربية القديمة والدراسات المعاصرة أ.د. عبداللّه يوسف الغنيم
- ٥ - أشكال سطح الأرض المتأثرة بالرياح في شبه الجزيرة العربية أ.د. عبداللّه يوسف الغنيم
- ٦ - حول تجربة العمل الميداني لطلاب الجغرافيا بجامعة الكويت أ.د. صلاح الدين بحري
- ٧ - الاستعمار من بعد وتطبيقاته الجغرافية في مجال الاستخدام الأرضي أ.د. علي علي البنا
- ٨ - البدو والثروة والنفير.
- ٩ - دراسة في التنمية الريفية للإمارات العربية المتحدة وسلطنة عمان ترجمة د. عبد الله أبو عياش
- ١٠ - الدليل البحري عند العرب حسن صالح شهاب
- ١١ - بعض مظاهر الجغرافيا التعليمية لمقاطعة مكة المكرمة د. ناصر عبدالله الصالح
- ١٢ - طرق الملاحة التقليدية في الخليج العربي حسن صالح شهاب
- ١٣ - تباك الساحل الشمالي في دولة الكويت دراسة جيومورفولوجية د. عبدالحميد أحمد كلبو
- ١٤ - جغرافية العمران عند ابن خلدون د. محمد اسماعيل الشيخ
- ١٥ - السهات العامة لمراكز الاستيطان الريفية في منطقة الباحة د. عبد المال الشامي
- ١٦ - جزر فرسان دراسة جيومورفولوجية د. محمد محمود السرياني
- ١٧ - محمد سعيد البارودي



## سلسلة منشورات وحدة البحث والترجمة

- ١ - بيئة الصحاري الدافئة ترجمة: أ.د. علي علي البنا
- ٢ - الجغرافيا العربية تعريب وتحقيق: د. عبدالله يوسف النعيم  
د. طه محمد جاد
- ٣ - مدن مصر وقراها عند ياقوت الحموي د. عبد المال الشامي
- ٤ - العالم الثالث: مشكلات وقضايا ترجمة: أ.د. حسن طه نجم
- ٥ - التنمية الزراعية في الكويت أ.د. محمد رشيد الفيل
- ٦ - القات في اليمن: دراسة جغرافية د. عباس فاضل السعدي
- ٧ - هيدرولوجية الأقاليم الجافة وشبه الجافة تعريب: د. سعيد أبو سعدة
- ٨ - متخيزات من المصطلحات العربية لأشكال سطح الأرض أ.د. عبدالله يوسف النعيم
- ٩ - البلدان اليبانية عند ياقوت الحموي تحقيق القاضي اسماعيل بن علي الأكرع
- ١٠ - المدن الجديدة بين النظرية والتطبيق د. أحمد حسن إبراهيم
- ١١ - الأبعاد الصحية للتحضر ترجمة: أ.د. محمد عبد الرحمن الشرنوبي
- ١٢ - التطبيقات الجغرافية للاستشعار من بعد: دليل مراجع د. صبحي الطوارق
- ١٣ - قواعد علم البحر د. حسن صالح شهاب
- ١٤ - الانسياب الرمل وخصائصه الحبيبية بصحراء الدمام عل خط الرياض - الدمام
- ١٥ - التخطيط الحضري لمدينة الأحدي وإقليمها الصناعي مشاعل بنت محمد بن سعود آل سعود  
د. وليد النيس
- ١٦ - كيف ننظف العالم د. عبدالله الكندري
- ١٧ - أودية حافة جبال الزور بالكويت تحليل جيومورفولوجي أ.د. زين الدين عيد المقصود
- ١٨ - الألواح الجيولوجية ونظمها التكتونية د. عبدالحمد كليو
- ١٩ - جيومورفولوجية منطقة الخيران جنوب الكويت ترجمة: أ.د. حسن أبو العيين
- ٢٠ - الشواطئ في تحقيق كتاب الفوائد في أصول علم البحر والقواعد د. السيد السيد الحسني  
شهاب الدين أحمد بن ماجد
- ٢١ - التحضر في دول الخليج العربية د. خالد محمد التعري
- ٢٢ - جغرافية العالم الثالث تعريب: د. حسن طه نجم  
د. صكي محمد عزيز
- ٢٣ - الصور الجوية - دراسة تطبيقية د. خالد المتري
- ٢٤ - جيومورفولوجية منخفض أم الرمم بالكويت د. عبد الحميد كليو
- ٢٥ - جيومورفولوجية منطقة كاظمة د. محمد اسماعيل الشيخ
- ٢٦ - السراحت السلطانية د. عبدالمال عبدالنعم محمد الشامي
- ٢٧ - اليابانيون الأمريكيون د. عبدالله بن ناصر الوليعي

### رسائل جغرافية

دورية علمية محكمة تهتم بالبحوث الجغرافية  
يصدرها قسم الجغرافيا بجامعة الكويت والجمعية الجغرافية الكويتية

إشراف

أ.د. عبد الله يوسف الفقيه

مراجعة التحرير

الأستاذ إبراهيم محمد الشعلی الأستاذ الدكتور زين الدين عبد المقصود

الدكتور عبد الله رمضان الكندي الدكتورة فاطمة حسين عبدالرزاق

مسك تاريج التحرير

إقبال الزبيد أحمد محارب

### الجمعية الجغرافية الكويتية

تتمتع علمية تهدف إلى النهوض بالدراسات والبحوث الجغرافية  
وتوثيق التراث العلمي الشفلي في المجالات الجغرافية داخل الكويت وخارجها

مجلس الإدارة

إبراهيم محمد الشعلی الرئيس

أ.د. عبد الله يوسف الفقيه د. أمل يوسف العذبي الصباح

د. عاتق مصطفى الن د. فاطمة حسين عبدالرزاق

محمد سعيد أبو غيث علي حنا البهنيهايت

د. جعفر يعقوب العريان فيصل عثمان الجبران





طبع هذا الكتاب بدعم مالي من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي

### هذا الكتاب

يعالج هذا الكتاب أحد المظاهر الجيومورفولوجية البارزة في المملكة العربية السعودية؛ قبحار الرمال تغطي حوالي ثلث مساحتها، وتنتشر في مناطق مختلفة منها. وقد جرى بحث موضوعات متعددة تختص بالرمال كنشأتها وتوزيعها وحركتها، وقد تم دراسة التجمعات الرملية من خلال ربطها بالعامل التضاريسي الذي سبب إرسابها مثل ما يوجد في هضبة نجد المتبلورة، ومناطق الجبال، والأحواض الكبرى. وكثير من تجمعات الرمال في هذا الكتاب لم يتم التعرض لها من قبل سوى بعض الإشارات المختصرة في المعاجم الجغرافية.

لهذا كله يعد هذا الكتاب أول بحث يختص بقبحار الرمال، ويجمع شتات ما كتب عنها، وهو يختلف عن معظم البحوث التي أجريت عن الرمال في كونه لا يعتمد على إجراء دراسة تطبيقية عن حركة الرمال وانسيابها، بل يعتمد الشمول والتعريف الجغرافي لهذه التجمعات الرملية. ومن المتوقع أن يكون مرجعاً مناسباً لكل المهتمين بجغرافية شبه الجزيرة العربية والمملكة العربية السعودية.

175  
76

Bibliotheca Alexandrina



0580092